

ԵՐԵՎԱՆԻ Մ. ԳԵՐԱՑՈՒ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ
ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ԳԱԼՍՏՅԱՆ Ս.Գ., ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ Մ.Ռ.,
ՆԱՆԱԳՅՈՒԼՅԱՆ Ս.Գ., ՎԱՍԻԼՅԱՆ Ա.Վ.

ԱՆԿԵՐՈՎ ԹՈՒՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ



ԵՐԵՎԱՆԻ Մ. ԶԵՐԱՑՈՒ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ
ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ԳԱԼՍՏՅԱՆ Ս.Գ., ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ Մ.Ռ.,
ՆԱՆԱԳՅՈՒԼՅԱՆ Ս.Գ., ՎԱՍԻԼՅԱՆ Ա.Վ.

ՍՆԿԵՐՈՎ ԹՈՒՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ

(Ուսումնական ձեռնարկ)

ՀՏԴ 615(07)

ԳՄԴ 52.84 y 7

Ս – 643

Սույն ուսումնական ձեռնարկը հրատարակվում է «Շվեդական ապավեն բժշկական ասոցիացիա» հասարակական կազմակերպության հովանավորությամբ և միջոցներով:

Ուսումնական ձեռնարկի հրատարակումը երաշխավորել է Երևանի Ս. Զեռացու անվան պետական բժշկական համալսարանի ցիկլային մեթոդական հանձնաժողովը:

Ս 643 Սնկերով թունավորումներ: Ուս. ձեռնարկ / Գալստյան Ա.Գ., Գրիգորյան Ս.Ռ., Նանագյուլյան Ա.Գ., Վասիլյան Ա.Վ. - Եր.: Դեղինակային հրատարակություն, 2011: – 108 էջ

Ուսումնական ձեռնարկն ամփոփում է սնկերով թունավորումների մասին տվյալներ, վերլուծում թունավորումների ախտաճագումը, կլինիկան, բուժման և կանխարգելման մեթոդները:

Ձեռնարկում ներկայացված են ամփոփ տվյալներ Հայաստանի Հանրապետությունում առկա թունավոր սնկերի վերաբերյալ:

Ուսումնական ձեռնարկը նախատեսված է ԵՊԲԳ-ում և ԵՊԴ-ում դասավանդման համար: Այն կարող է օգտակար լինել թունաբաններին, ռեանիմատոլոգներին, թերապևտներին, սնկաբաններին, շտապ օգնության համակարգի և ընտանեկան բժիշկներին:

Գրախոսներ՝ Եղիազարյան Ս.Ի.՝ բ.գ.թ., դոցենտ, ԵՊԲԳ անեսթեզիոլոգիայի, ինտենսիվ թերապիայի և ռեանիմատոլոգիայի ամբիոնի վարիչ
Անջելով Գ.Յ.՝ ՀՀ ԶՈՒ ռազմաբժշկական վարչության գլխավոր մասնագետ, պրոֆեսոր, ԲԺ գնդապետ

ՀՏԴ 615 (07)
ԳՄԴ 52.84 y 7
ISBN 978 - 9939 - 53 - 713 - 9

© Ա.Գ. Գալստյան, 2011
Ա.Գ. Գրիգորյան, 2011
Ա.Գ. Նանագյուլյան, 2011
Ա.Վ. Վասիլյան, 2011

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՍՆԿԵՐՈՎ
ԹՈՒՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Նախաբան

Սնկերից առաջացած թունավորումները բավական հաճախ են հանդիպում և որոշ դեպքերում լուրջ մտահոգության առիթ են տալիս:

Թունավորվածների բուժօգնությունն արդյունավետ կազմակերպելու համար չափազանց կարևոր է ճշտել թունավորում առաջացրած սնկերի տեսակը և գաղտնի շրջանի տևողությունը: Թունավորման կասկածի դեպքում, եթե սնկի տեսակը հայտնի չէ կամ անամենեզը հստակ չէ, ապա տարբերակիչ ախտորոշումն ու ցուցաբերվող բուժօգնությունը անհրաժեշտ է ձեռնարկել մասնագիտացված բաժանմունքում՝ հմուտ թունաբանի հսկողությամբ:

Սնկերով թունավորումների վտանգի խմբին են պատկանում երեխաները, ակտիվ սուսկ հավաքող անձինք և նրանք, ովքեր սնկերն օգտագործում են հալուցիկնոգեն նպատակներով:

Սնկերով թունավորումները կրում են սեզոնային բնույթ: Նման դեպքեր առավել հաճախ հանդիպում են գարնան վերջին և աշնանը: Գարնանը թունավորումները հիմնականում լինում են մորխների և մորկեղների գործածումից: Չմռան ամիսներին թունավորումներ լինում են նախապես պատրաստված՝ աղ դրած, չորացրած կամ պահածոյացված սնկեր գործածելիս, դրանց մեջ պատահականորեն որևէ թունավոր տեսակ լինելու դեպքում:

Այնտեղ, որտեղ աճում են ուտելի սնկեր, միշտ գոյություն ունեն դրանց թունավոր նմանակները, որոնք մարդու համար կարող են անգամ մահացու վտանգ ներկայացնել: Չնայած այն հանգամանքին, որ թունավոր սնկերի արտաքին հատկանիշները քաջ հայտնի են, միև-

նույն է, աշխարհի տարբեր երկրներում, այդ թվում նաև ՀՀ-ում, յուրաքանչյուր տարի արձանագրվում են սնկերով թունավորումներ, անգամ զանգվածային բնույթի՝ առանձին դեպքերում մահացու ելքով:

Սնկերն իրարից տարբերվում են իրենց արտաքին տեսքով և ֆիզիոլոգիական հատկանիշներով:

Դասակարգում են սնկերի ուտելի, պայմանական ուտելի, ոչ ուտելի և թունավոր տեսակներ:

Ուտելի սնկերի համային հատկություններն ու սննդարար արժեքները, ինչպես նաև՝ պահպանման, մշակման և պատրաստման պայմանները, տարբեր են: Ըստ այդմ էլ ուտելի սնկերը բաժանվում են 4 խմբի.

- առաջին խումբ՝ Սպիտակ սունկ կամ Թնջուկ, Կաթնասունկ իսկական, Շեկլիկ կամ Կաթնասունկ նրբահամ և այլն. խիստ արժեքավոր են, սննդարար նյութերով հարուստ, ունեն համային բարձր հատկանիշներ,

- երկրորդ խումբ՝ Կաղամախասունկ կարմիր, Յուզասունկ փիճու, Շամպինյոն սովորական և աճեցվող, Կեչասունկ կամ Ոչխարասունկ, Կաթնասունկ դեղին, Կաղնետունկ կամ Կապտուկ, Ձմեռային կոճղասունկ և այլն. որակով փոքր-ինչ զիջում են առաջին խմբին,

- երրորդ խումբ՝ Մորխասունկ իսկական, Աղվեսասունկ սովորական, Շամպինյոն դաշտային, Դառնամատիտեղ խունացող և սննդային, Մամռասունկ ճեղքվածքավոր և այլն. ունեն միջին համային հատկություններ,

- չորրորդ խումբ՝ Հովանոցասունկ բարձր, Լողան մոխրագույն, Դառնամատիտեղ կապտականաչ, և այլն. սննդում օգտագործվում են հազվադեպ, հավաքում են սիրողները:

Նշված սնկերի մեծ մասը գերծ է վնասակար նյութերից, դառնահամությունից, տհաճ հոտերից, կարող է օգտագործվել առանց նախնական մշակման՝ խաշած կամ տապակած վիճակում:

Երկրորդ, երրորդ և չորրորդ խմբերի սնկերի որոշ մասն ունի տհաճ համային հատկություններ, ուստի ուտելուց առաջ անհրաժեշտ է նախապես եռացնել 15-20 րոպե, ջուրը թափել, հետո կրկին անգամ եփել: Մի շարք ուտելի սնկեր իրենց մեջ պարունակվող խեժանման և այլ քիմիական նյութերի հաշվին ունեն գրգռող ազդեցություն աղեստամոքսային համակարգի լործաթաղանթների վրա:

Բացի ուտելի սնկերից կան նաև պայմանական ուտելի սնկեր (օրինակ՝ որոշ կաթնասնկեր՝ Պղպեղասունկ, Կծվասունկ, Շոճուկ կամ Կաթնասունկ չոր, որոշ Դառնամատիտեղներ՝ Վալույ կամ Դառնամատիտեղ գարշահոտ և այլն), որոնք պարունակում են դառը, վնասակար նյութեր և օրգանիզմի համար որոշ չափով թունավոր են: Այդ նյութերը վնասագերծելու համար սնկերը ենթարկում են նախնական մշակման՝ թրջելով, երկարատև չորացնելով կամ եռացնելով: Բարձր ջերմաստիճանի կամ թթվածնի ազդեցության ներքո թունավոր նյութերը քայքայվում են, իսկ եռացնելու դեպքում՝ փոխանցվում են ջրին: Այսպիսի մշակումներից հետո պայմանական ուտելի սնկերը դառնում են ուտելի: Նախկինում պայմանական ուտելի համարվող սնկերից որոշ մորկեղներ ու խոզուկասնկեր այժմ դասվում են թունավոր սնկերի շարքին՝ բավականին ծանր թունավորումներ առաջացնելու պատճառով (զարգանում են հիբոմիտրիմային և պաքսիլուսային համախտանիշներ):

Գոյություն ունեն նաև ոչ ուտելի սնկեր: Դրանք թունավոր չեն, բայց օժտված են վնասակար հատկանիշներով, տհաճ համով կամ հոտով և ի տարբերություն պայմանական ուտելի սնկերի՝ գործածման համար պիտանի չեն, քանի որ անգամ երկարատև նախնական մշակումից այդ հատկանիշները չեն վերանում:

Թունավոր սնկերի վերաբերյալ նկարագիրը մանրամասնորեն ներկայացվում է սույն ձեռնարկում:

Սնկերի սննդարար արժեքը պայմանավորված է դրանց մեջ պարունակվող սպիտակուցներով, ճարպերով, ածխաջրատներով, ֆերմենտներով, վիտամիններով (A, B₁, B₆, C, PP, D) և միկրոտարրերով (կալիում, երկաթ, պղինձ, ցինկ, քլոր, ֆոսֆոր և այլն): Չնայած նման հարուստ քիմիական կազմին՝ դրանց սննդարար արժեքն այնուհանդերձ բավականին ցածր է, քանի որ սնկերի պինդ բջջանքը դժվարացնում է առանձին միացությունների և միկրոտարրերի՝ դեպի կերակրախյուս անցումն ու յուրացումը: Օրգանիզմում յուրացվում է սնկում պարունակվող սպիտակուցների 50-70%-ը (աղեստամոքսային հիվանդություններ ունեցողների համար այն ավելի ցածր է), իսկ ճարպերի՝ մինչև 95%-ը:

Սնկերով թունավորումների պատճառները

Սնկերով թունավորումները պայմանավորված են հետևյալ հիմնական պատճառներով.

1. Սնկերի արտաքին հատկանիշները ճիշտ չտարբերակելը: Մեծ մասամբ սունկ հավաքելու սիրահարները լավատեղյակ չեն ուտելի սնկերի բնորոշ առանձնահատկություններին և սխալվում են երկու դեպքում. առաջին, երբ ուտելի սնկերը շփոթում են դրանց արտաքինապես նման այլ թունավոր տեսակների հետ, օրինակ՝ Դժգույն գարշասնկի երիտասարդ ձևերի գլխարկներն ունեն կանաչավուն կամ դեղնավուն երանգ և շատ նման են ուտելի Կանաչուկ սնկին, և երկրորդ՝ երբ ուտելի սնկերը շփոթում են դրանց այսպես կոչված «նմանակների» հետ, օրինակ՝ ուտելի Աղվեսասունկն Աղվեսասունկ կեղծի հետ:

2. Սխալ ձևով սունկ հավաքելը: Սունկը տարբերելը կատարվում է նրա ողջ պտղամարմինը մանրակրկիտ զննելով, սունկը հավաքելիս անհրաժեշտ է պահպանել պտղամարմնի ամբողջականությունը: Եթե

այն կտրում են սխալ տեղից՝ գլխիկին ավելի մոտ հատվածից, ապա թունավոր սնկին բնորոշ որոշ հատկանիշներ (ինչպես օրինակ՝ ոտիկին առկա օղակը կամ պարկածն գոյացությունը, Դժգույն գարշասնկի դեպքում) կարող են չբացահայտվել:

3. Պայմանական ուտելի սնկերի ոչ ճիշտ մշակումը: Որոշ սնկեր պահանջում են մշակման հատուկ եղանակներ, ինչպես օրինակ՝ երկարատև չորացնելը, նախապես թրջելը կամ կրկնակի անգամ եռացնելը: Նման մշակումը քայքայում կամ հեռացնում է սնկերում պարունակվող այն գրգռիչ նյութերը, որոնք կարող են վնասել աղեստամոքսային ուղիների լորձաթաղանթները:

4. Սննդում «քիմիական նյութերով աղտոտված» սնկեր գործածելը: Սնկերն էկոլոգիապես ոչ բարենպաստ պայմաններում ընդունակ են շրջակա միջավայրից կլանել որոշ նյութեր՝ թունաքիմիկատներ, ծանր մետաղների աղեր, ռադիոնուկլիդներ և այլն: Նման դեպքերում անգամ ուտելի սնկեր օգտագործելիս կարող են առաջանալ թունավորումներ՝ պայմանավորված դրանց մեջ ներթափանցած թունավոր նյութերով:

5. Սննդում «հիվանդ սնկեր» օգտագործելը: Գերհաս սնկերը շատ հեշտ են վնասվում և կարող են նպաստավոր միջավայր հանդիսանալ բորբոսասնկերի և ախտածին մանրէների համար, որոնք ևս կարող են առաջացնել թունավորում:

Այսպիսով, սննդում սնկեր օգտագործելիս սուր թունավորումը կարող է պայմանավորված լինել հետևյալ ազդակներով.

- միկոտոքսիններով, որոնք պարունակվում են թունավոր և պայմանական ուտելի սնկերում,
- մանրէային տոքսիններով,
- ախտածին բորբոսասնկերի տոքսիններով,
- ծանր մետաղներով և դրանց միացություններով,
- ռադիոնուկլիդներով,

• պեստիցիդներով, հերբիցիդներով, դեֆոլիանտներով, ֆունգիցիդներով:

Դատաբժշկական փորձաքննության տեսանկյունից՝ սնկերով թունավորումները որակվում են հետևյալ կերպ.

1. Պատահական թունավորում. երբ ուտելի սնկերի փոխարեն սխալմամբ օգտագործվում են թունավոր սնկեր, ոչ ճիշտ մշակված պայմանական ուտելի սնկեր կամ «քիմիական նյութերով աղտոտված» և «հիվանդ» սնկեր:

2. Հանցավոր թունավորում. երբ որոշ սնկեր միտումնավոր օգտագործում են թունավորելու նպատակով, քանի որ նման թույն հայթայթելը հեշտ է, այն կայուն է և եռացնելուց կամ չորացնելուց հետո երկարատև պահպանում է թունավոր ազդեցությունը, զուրկ է տհաճ համային հատկանիշներց, ուտելուց հետո թունավորումը զարգանում է 6 ժամից ոչ շուտ, որը թույլ է տալիս թունավորողին հեռանալ իր զոհից, ի վերջո առաջացնում է տանջամահություն, որը մահափորձ կատարելու տեսանկյունից կրում է սադիստական բնույթ:

3. Սուիցիդալ թունավորում. հանդիպում է հազվադեպ, քանի որ մահը վրա է հասնում ուշ՝ թունավորումից 4-6 օր հետո, ունենալով բավականին տանջալի կլինիկական ընթացք:

4. Կանխամտածված թունավորում. երբեմն դա կատարվում է՝ նպատակ ունենալով փորձարկելու բուժական մեթոդի արդյունավետությունը, ճշտելու համար սնկի ոչ թունավոր լինելը կամ նրա թմրանյութային, հոգեմետ ազդեցությունը:

Սնկերով թունավորումների դասակարգումը

Սնկերով թունավորումների դասակարգումը, թունավորման մեխանիզմը, կլինիկան և բուժումը պատկերացնելու համար առաջին հերթին անհրաժեշտ է իմանալ սնկերի թույները: Քանի որ սնկերի տե-

սակները բազմազան են, իսկ դրանցում պարունակվող թույների ստույգ ճանաչման ողջ գործընթացը՝ բավականին դժվար, առավել հարմար է կիրառել դասակարգման կլինիկական, քան կարգաբանական համակարգը:

Դասակարգումը՝ հիմնված ըստ սնկերի տեսակի, պարունակվող թույների, գաղտնի շրջանի, թիրախ օրգանի, ինչպես նաև ըստ կլինիկական ախտանշանների արտահայտման, ներկայացված է աղյուսակ 1-ում:

Սնկերի որոշ խմբեր՝ կախված թունավոր նյութերի պարունակությունից և առաջացրած թունավորման ժանրության աստիճանից, դասակարգվում են խիստ թունավոր, թունավոր և թեթև թունավորում առաջացնող տեսակների: Ընդունված է նաև դասակարգումը կատարել ըստ առաջացրած ախտաբանական համախտանիշի:

Ըստ թույնի ազդեցության՝ սնկերով թունավորումների ժամանակ կարող են զարգանալ հետևյալ համախտանիշները.

- ֆալոիդինային,
- հիրոմիտրինային,
- օրելանինային,
- կոպրինային կամ ացետալդեհիդային,
- ռեզինոիդային (ադեստամոքսային համախտանիշ),
- պաքսիլուսային,
- սուդարինային,
- ատրոպինային, փսիլոցիբինային և այլն (փսիխոմիմետիկ),
- մուսկարինային:

	Տեսակը	Թույլը	Գաղտնի շրջանը (ժամ)
I.	Amanita phalloides (Դժգույն զարշասունկ) Galerina autumnalis (Գալերինա աշնանային) Lepiota helveola (Լեպիոտա աղյուսագույն)	ցիկլոպեալոիդներ՝ ամատոքսին, ֆալոտոքսին	5-24
II.	Gyromitra ambigua Մորկեղ ամբիգուա	հիրոմիտրինի մետաբոլիտ՝ մոնոմեթիլհիդրազին	5-10
III.	Clitocybe dealbata (Սպիտակեցված կլիտոցիբե) Inocybe (Թելիկասունկ)	մուսկարին	0,5-2
IV.	Coprinus atramentarius (Գոմաղբասունկ թանաքամոխրագույն)	կոպրին	0,5-2
V.	Amanita muscaria (ճանճասպան կարմիր) Amanita pantherina (ճանճասպան հովազային)	իբոտենաթթու, մուսցինոլ	0,5-2
VI.	Psilocybe (Փսիլոցիբե)	փսիլոցիբին	0,5-1
VII.	Clitocybe (կլիտոցիբե) Lactarius (Կաթնասունկ) Paxillus involutus (խոզուկասունկ բարակ)	տարբեր աղեստամոքսային գրգռիչներ, իմունո-ալերգիկ գործոններ	0,5-3
VIII.	Cortinarius orellanus (Սարդոստայնասունկ)	օրելին, օրելանին	>24 ժ, օրեր, շաբաթներ
IX.	Amanita smithiana (ճանճասպան սմիտիանի)	ալենիկ նորլեյցին	0,5-12
X.	Tricholoma equestre (Շարքասունկ կանաչ)	միտոտոքսին	24-72

Թիրախ օրգան	Ախտանշաններ	Մահացու ելք	Սպեցիֆիկ բուժում
Լյարդ	I փուլ՝ Ս, Փ, L II փուլ՝ լուսավոր շրջան III փուլ՝ դեղնուկ, ԱՍՏ, ԱՄՏ-ի բարձրացում, լյարդա-երիկամային անբավարարություն	10-30%	ածուխ, հեմոպերֆուզիա, պենիցիլին G, սիլիբինին, ացետիլ ցիստեին
ԿՆՅ	ցնցումներ, որովայնի ցավ, Ս, Փ, լյարդա-երիկամային անբավարարություն	հազվադեպ	բենզոդիազեպին, պիրիդոքսին՝ 70 մգ/կգ ացետիլ ցիստեին
Ավտոնոմ ՆՅ	թքարտադրություն, հազվասրտություն, լակրիմացիա, դիաբեա	հազվադեպ	ատրոպին՝ մեծերին - 1-2 մգ երեխաներին – 0,02 մգ/կգ
Ալդեստերոնի դեֆիցիտ	դիսուլֆիրամային ազդեցություն էթանոլի հետ, հաճախամրտություն	հազվադեպ	-
ԿՆՅ	դելիրիա, հալուցինացիա, ատաքսիա, գլխապտույտ, ԳԱԿԹ էֆեկտ	հազվադեպ	բենզոդիազեպին
ԿՆՅ	ատաքսիա, Ս, Փ, հիպերկինեզներ, հալուցինացիաներ	հազվադեպ	բենզոդիազեպին
Ալդեստերոնի անբավարարություն	տկարություն, Ս, Փ, L աուտոհիմուն հեմոլիտիկ անեմիա	հազվադեպ	-
Երիկամ	I փուլ՝ Ս, Փ II փուլ՝ օլիգուրիա, երիկամային անբավարարություն	հազվադեպ	հեմոդիալիզ
Երիկամ	I փուլ՝ Ս, Փ II փուլ՝ օլիգուրիա, երիկամային անբավարարություն	չկա	հեմոդիալիզ
Մկաններ	-	25%	-

Ծանոթագրություն՝ սրտխառնոց - Ս, փսխում - Փ, լուծ - L

Ախտորոշումը

Ախտորոշումը հիմնականում կատարվում է՝ հիմնվելով կլինիկական ախտանիշների վրա: Չափազանց կարևոր է իդենտիֆիկացնել թունավորում առաջացրած սնկի տեսակը, որի համար պահանջվում է պարտադիր պահպանել սննդի մնացորդները, տուժածի փսխման և կղանքային պարունակությունը՝ դրանցում պահպանված սնկերի մնացորդները կամ սպորները հետազոտելու նպատակով:

Սնկի իդենտիֆիկացումը հաճախ կատարվում է սնկաբանի օգնությամբ:

Ախտորոշման համար կիրառվում են տարբեր մեթոդներ.

- Միկոլոգիական (սնկաբանական), երբ թունավոր սնկերը ճանաչվում են իրենց բնորոշ կառուցվածքով: Սնկերը տարբերակելու համար հետազոտվում են կերած սնկի մնացորդները (եթե պահպանվել է նրանց ամբողջականությունը) կամ էլ սպորները: Քանի որ սնկի զուտ արտաքին նկարագրով դժվար է ստանալ տեսակի ճշգրիտ տարբերակումը, ապա նախընտրելի է, որ դա կատարի հմուտ սնկաբանը:

- Կենսաբանական, որի ժամանակ հետազոտվող սնկի հյուսվածքի մզվածքը ներարկվում է փորձարարական կենդանիներին (առնետներ և սպիտակ մկներ), հետո ուսումնասիրվում են նրանց ներքին օրգաններում առաջացած հատկանշական փոփոխությունները:

- Ֆիզիկական և քիմիական, որոնք ներառում են սպեկտրոգրաֆիկ, ռադիոհիմունային, քրոմատոգրաֆիկ հետազոտություններ:

Լաբորատոր պարտադիր հետազոտումը պահանջում է որոշել գլյուկոզան, արյան էլեկտրոլիտային կազմը, թթվահիմնային հավասարակշռությունը, լյարդային ֆերմենտների մակարդակը, ամոնիակը, միզանյութը, կրեատինինը, պրոթրոմբինային ժամանակը և այլն:

I. ԱՄՍՏՈՔՍԻՆ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ՍՆԿԵՐՈՎ
ԹՈՒՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ

Այս սնկերում պարունակվող թույնը ցիկլոպեպտիդ ամատոքսինն է: Թունավորումը ընդունված է դասակարգել որպես «Ֆալոիդինային» համախտանիշ, քանի որ սնկերում պարունակվող ցիկլոպեպտիդներից մեկը ֆալոիդինն է, որին վերագրվել է սնկերի թունավոր ազդեցությունը: Հետագա հետազոտությունները բացահայտել են, որ հիմնական թունավոր ազդեցությունը պայմանավորում է ամանիտինը, իսկ մնացած ցիկլոպեպտիդները թթվային միջավայրում՝ ստամոքսախյութում, ներծծվում են դժվարությամբ կամ պարզապես քայքայվում են, ունենալով միայն սահմանափակ տեղային ազդեցություն:

Ցիկլոպեպտիդներ պարունակող սնկերը բաժանվում են 2 խմբի՝ խիստ թունավոր և թունավոր:

1. **խիստ թունավոր տեսակներ՝** մահացու չափաբաժինը հասուն մարդու համար կազմում է թարմ սնկի 0,5-1,5 գ/կգ քաշին քանակությունը:

Արանց թվին են պատկանում ճանճասպանների ցեղի սնկերը (սնկերի նկարները ներկայացված են հավելվածում).

- Դժգույն գարշասունկ (*Amanita phalloides* - Бледная поганка),
- ճանճասպան գարնանային (*Amanita verna* - Мухомор весенний),
- ճանճասպան գարշահոտ (*Amanita virosa* - Мухомор вонючий),
- ճանճասպան երկսպորավոր (*Amanita bisporigera* - Мухомор двуспоровый)՝ աճում է Հյուսիսային Ամերիկայում:

ճանճասպաններից թունավորումների 94-98%-ը տեղի է ունենում Դժգույն գարշասունկ ուտելու պատճառով, որի թույնն իր բաղադրությամբ համարվում է բուսական ծագման թույներից ամենավտանգավորը: Մահացությունը 50-70% է, լյարդի փոխապատվաստման դեպքում՝ 20-30%, ընդ որում՝ այն առավել բարձր է երեխա-

ների շրջանում: ՀՀ-ում հանդիպում են թունավոր ճանճասպանների 6 տեսակ, այդ թվում՝ մահացու թունավոր Դժգոյն գարշասունկը (նկար 1):

2. **Թունավոր տեսակներ.** մահացու չափաքանակը հասուն մարդու համար կազմում է թարմ սնկի 5,0-8,0 գ/կգ քանակությունը:

Սրանց են պատկանում Լեպիոտա, Գալերինա ցեղերի սնկերը.

- Լեպիոտա աղյուսագույն-կարմրավուն (*Lepiota helveola*-*Лепиота кирпично-красная*) (նկար 2): -

- Լեպիոտա գորշամանուշակագույն (*Lepiota brunneoilivacina*-*Лепиота кирпично-сиреневая*),

- Լեպիոտա կատարավոր (*Lepiota cristata*-*Лепиота гребенчатая*),

- Լեպիոտա սուրինկարնատա (*Lepiota subincarnata*-*Лепиота субинкарната*),

- Գալերինա աշնանային (*Galerina autumnalis*-*Галерина осенняя*),

- Գալերինա եզրակարված (*Galerina marginata*-*Галерина отороченная*),

- Գալերինա վեներատա (*Galerina venenata* - *Галерина венената*),

- Կոնոցիբե ֆիլարիս (*Conocybe filaris* - *Коношце филарис*):

ՀՀ-ում սրանցից հանդիպում են Գալերինա եզրակարված, Լեպիոտա աղյուսագույն-կարմրավուն, Լեպիոտա կատարավոր սնկերը:

Բնության մեջ հանդիպում է Լեպիոտա ցեղի ոչ թունավոր տեսակների ավելի քան 50 ներկայացուցիչ, որոնցից որոշները՝ վերը թվարկածներն, օժտված են թունավոր հատկությամբ:

Այս սնկերն աճում են ոչ միայն անտառներում, այլ նաև՝ բանջարանոցներում, քաղաքային զբոսայգիներում, հաճախ նրանց արտաքնապես շփոթում են ուտելի սնկերի Շամպինյոն դեղնամաշկ տեսակի հետ:

Քանի որ ամատոքսինների խտությունն այս սնկերում 5-8 անգամ ավելի ցածր է, քան Դժգոյն գարշասնկում, ուստի ֆալոիդինային համախտանիշի զարգացման համար անհրաժեշտ է սնկի համեմատաբար ավելի մեծ քանակություն: Մինչդեռ Լեպիոտա աղյուսագույն-

կարմրավուն տեսակը առաջացնում է առավել ծանր աստիճանի թունավորում, քան Դժգույն գարշասունկը:

Ամատոքսին պարունակող սնկերով թունավորումների կլինիկան և ախտաբանությունը

Ի տարբերություն այլ տեսակի սնկերի՝ ցիկլոպեպտիդների վաղ ախտանշանային տարբերակումը բավականին դժվար է, քանի որ այս սնկերին բնորոշ լյարդային ախտահարման ծանր ախտանշանները դրսևորվում են բավականին ուշ, մինչդեռ նախնական թվացյալ անվտանգ ախտանշանները՝ սրտխառնոց, փսխումներ, որովայնի ցավ, լուծ, կարող են սխալմամբ վերագրվել այլ ախտածագման: Շատ հաճախ բուժման ֆոնի վրա դիտվում է հարաբերական լավացում (լուսավոր շրջան), և թունավորվածները մինչև անզամ դուրս են գրվում, այնուհետև ետ են ընդունվում ուշ դրսևորվող առավել ծանր՝ լյարդային անբավարարության ախտանիշներով, անզամ մահամերձ վիճակում:

Այս նկատառումով է, որ ըստ դասակարգման՝ ֆալոիդինային համախտանիշը նաև անվանում են երկփուլային:

Ազդեցության մեխանիզմը: Այս սնկերը պարունակում են 10-20 ցիկլոպեպտիդներ (մոտավորապես 900 դալտոն)՝ ներառյալ ֆալոտոքսիններ (ցիկլիկ հեպտապեպտիդ), ամատոքսիններ (ցիկլիկ օկտապեպտիդ), և վիրոտոքսիններ (ցիկլիկ հեպտապեպտիդ, կառուցվածքով նման է ֆալոիդիններին), որոնցից առավել թունավոր ազդեցությամբ օժտված են ամատոքսինները: Ցիկլոպեպտիդներից ֆալոիդինները դժվար են ներծծվում և քայքայվում են pH-ը 5-ից ցածրի պայմաններում, ուստի թունավոր հատկությունները ցածր են և սահմանափակվում են աղեստամոքսային խանգարումներով: Վիրոտոքսինների թունավոր ազդեցությունը մարդկանց համար ստույգ չէ:

Տարբերում են ալֆա և բետա ամանիտիններ:

Ալֆա ամանիտինը պոտենցիալ թունավոր է:

Չորացրած Դժգույն գարշամսի 1 գ-ը պարունակում է 1,5-2,5 մգ ամանիտին, իսկ Լեպիոտայի թունավոր տեսակների 1գ-ը՝ մոտ 3,5 մգ:

0,1 մգ/կգ չափաքանակը մահացու է, այն կարող է պարունակել 20 գ սունկը:

Բետա ամանիտինի մահացու չափաքանակը 0,2-0,4 մգ/կգ է:

Ցիկլոպեպտիդները ջերմակայուն են, ջրալույծ չեն և սունկը չորացնելուց հետո մի քանի տարի պահպանում են իրենց թունային ակտիվությունը: Օրգանիզմում դրանք վնասում են լյարդը, աղետամոքսային համակարգը, երիկամները և ԿՆՅ-ն:

Ամանիտինները ցիտոտոքսիկ են, ազդում են ՈՆԹ պոլիմերազ II-ի վրա, ընկճում ՈՆԹ-ի տրանսկրիպցիան, ճնշում ինֆորմացիոն ՈՆԹ-ի սինթեզը, որի հետևանքով ընկճվում է սպիտակուցի ներբջջային սինթեզը, դրանով իսկ բջիջը, կորցնելով իր յուրահատուկ ֆունկցիաները, մեռուկանում է: Թույնը խթանում է ապոպտոզը, ազատ ռադիկալների առաջացումը, վնասում բջիջները, իջեցնում լյարդային գլուտաթիոնի մակարդակը, առաջացնում է ճարպերի և բջջային թաղանթների գերօքսիդացում:

Ամանիտինները, աղիներից ներծծվելով, շրջանառում են պլազմայում ցածր կոնցենտրացիաներով 24-48 ժամ, կապվում են սպիտակուցների հետ սահմանափակ քանակությամբ և արագ էլիմինացվում են:

Թիրախ օրգաններ են՝ աղիները, լյարդը, երիկամները: Կլանվում են հիմնականում լյարդի կողմից: Պլազմայում կիսատրոհման ժամանակը 27-50 րոպե է: Առավելապես տուժում են հեպատոցիտներն ու էնտերոցիտները: Ամատոքսիները ենթարկվում են խողովակային հետններծման, դուրս են բերվում երիկամներով: Արտազատվում են լեղու մեջ, գաստրոդուոդենալ հեղուկում, կղանքում:

Թույնը կատարում է էնտերոհեպատիկ շրջանառություն՝ աղիներ-լյարդ-լեղի-աղիներ ճանապարհով, որի արդյունքում առաջանում է

հեպատոցիտների շարունակական վնասում: Հաստատվել է, որ փորձարարական կենդանիների լյարդն ամատոքսինների 50 մգ/կգ քաշին ազդեցության պայմաններում կորցնում է գլիկոգենի զգալի մասը, միկրոսոմներում ընկճվում է ցիտոքրոմ P-450-ը:

Ցուցաբերելով յուրահատուկ ազդեցություն բջջի թաղանթների լիպիդային և սպիտակուցային բաղադրիչների վրա՝ ամատոքսիններն ընկճում են օքսիդացնող ֆոսֆորիլացումը՝ արտազատելով լիզոսոմային ֆերմենտներ, որոնք քայքայում են ներբջջային կառուցվածքները: Ներբջջային նյութափոխանակության պրոցեսների խանգարումները վնասում են լյարդային բջիջները հատկապես լյարդի կենտրոնական հատվածում՝ առաջացնելով մեռուկացման օջախներ:

Թունավորումից հետո մի քանի օրվա ընթացքում լաբորատոր մեթոդներով (հեղուկաֆազ գազային, նրբաշերտ քրոմատոգրաֆիկ և ռադիոիմունային հետազոտում) թույները կարելի է հայտնաբերել մեզում, կղանքում, աղեստամոքսային հեղուկներում, լյարդի և երիկամների բիոպտատներում:

Աղիներում ամատոքսիններն ազդում են երկու մեխանիզմով.

- առաջացնում են էնտերոցիտների մեռուկացում,

- քայքայում են աղիների սապրոֆիտ միկրոֆլորան, նպաստում են ախտածին մանրէների ինտենսիվ բազմացմանը, որոնք, ներթափանցելով լորձաթաղանթների ավելի խորը շերտերը, քայքայում են դրանք՝ առաջացնելով սուր գաստրոէնտերիտ: Աղիների վնասված լորձաթաղանթները կորցնում են մանրէների տոքսինների հանդեպ պատմեշային ֆունկցիան և դմներակային արյան շրջանառությունում դիտվում է մանրէային տոքսեմիա: Վերջինս ունի բացասական ազդեցություն արդեն իսկ թույնի ազդեցությունից վնասված լյարդի վրա:

Երիկամների վրա ամատոքսինների ազդեցությունն ավելի շատ ֆունկցիոնալ բնույթի է, և դրանց վնասումը թունավորման վաղ շրջանում պայմանավորված է էլեկտրոլիտային և հեմոդինամիկ խանգա-

րուններով, իսկ ուշ շրջանում՝ լյարդային անբավարարությամբ և դրսևորվում է ավելի ուշ, որպես լյարդա-երիկամային անբավարարության համախտանիշ: Նշված խանգարումների արդյունավետ բուժումը կարող է կանխել երիկամային անբավարարության զարգացումը:

Կլինիկան: Ֆալոիդինային համախտանիշն ունի զարգացման հետևյալ փուլերը.

- գաղտնի շրջան. տևում է միջինը՝ 6-24 ժամ:
- I կամ սուր գաստրոէնտերիտի փուլ. սկսվում են անզուսպ բնույթի փսխումներ՝ սկզբում կերակրի զանգվածով, այնուհետև՝ լեղային պարունակությամբ, պրոֆուզ լուծ (ծանր դեպքերում կղումն օրական 20-25 անգամ է): Կղանքը լինում է ջրիկ, լործի և արյան խառնուրդով: Խանգարվում է ջրա-աղային հաշվեկշիռը: Հեղուկ խմելն ուժեղացնում է փսխումները: Ջրազանում է նյութափոխանակային ացիդոզ, ուժեղանում է մկանային թուլությունը, ի հայտ են գալիս օլիգո-անուրիա, ազոտեմիա, հեմոդինամիկայի խանգարումներ:

- II կամ կարծեցյալ լավացման փուլ. հեղուկների փոխներարկումը և աղիների լվացումը հարաբերականորեն բարելավում են վիճակը, սուր գաստրոէնտերիտի երևույթները հանդարտվում են: Սա կրում է ժամանակավոր բնույթ, համընկնում է թունավորման 12-36 ժամ ժամանակահատվածին: Մի քանի ժամ կամ 1-2 օր անց վիճակը կրկին վատանում է, որը համընկնում է թունավորման III փուլի հետ:

- III-րդ կամ լյարդա-երիկամային անբավարարության փուլ. բնորոշվում է լյարդի և երիկամների ֆունկցիաների խանգարումով, զարգանում է սուր լյարդային, լյարդա-երիկամային (աղյուսակ 2), հազվադեպ՝ ենթաստամոքսային զեղծի ֆունկցիոնալ անբավարարություն: Սա տեղի է ունենում թունավորման 2-6-րդ օրերին:

Լյարդային անբավարարությունը սկսվում է դեռևս II փուլից, բայց հեպատոցիտների մեռուկացումը՝ բիլիռուբինի և տրանսամինազների բարձրացումով, հիպոգլիկեմիայով, դեղնուկով, հեպատո-

մեզալիայով, թրոմբոհեմոռագիկ համախտանիշով, էնցեֆալոպաթիայով և կոմայով, դիտվում է III փուլում:

• IV կամ լավացման փուլ. եթե բազմաօրգանային անբավարարությունից հիվանդը չի մահանում, ապա վրա է հասնում լավացման փուլը: Ըստ գրականության տվյալների՝ լավացման արդյունքում թիրախ օրգանների ֆունկցիան ընդհանուր առմամբ վերականգնվում է առանց մնացորդային երևույթների:

Աղյուսակ 2

Լյարդային և երիկամային անբավարարության լաբորատոր ցուցանիշները սնկով թունավորման ժամանակ՝ ըստ Ե.Ա. Լուծնիկովի (1981) և Ի.Ի. Շիմանկոյի (1977)

Ցուցանիշներ	I - թեթև	II - միջին	III - ծանր
Սուր լյարդային անբավարարություն			
Բիլիռուբին (մկմոլ/լ)			
Ընդհանուր	19,2±2,1	95,2±22,2	191,6-368,8
Ուղղակի	13,3±1,5	54,1±12,2	104,4-192,5
Անուղղակի	6,3±0,3	41,2±9,1	86,9-174,1
ԱՍՏ (մկմոլ/լ)	1,4±0,05	3,2±0,9	8,92
ԱԼՏ (մկմոլ/լ)	1,5±0,03	6,9±1,3	14,8
ԼԴԳ (մկմոլ/լ)	9,2±1,0	29,03±0,87	54,2
Պրոթրոմբինի ինդեքս	91,4±2,1%	63,2±4,1%	25,2%
Սուր երիկամային անբավարարություն			
Մեզի քանակ	նորմալ	400-500	անուրիա
Սպիտամիզություն	աննշան	միջին	արտահայտված
Արյունամիզություն	միկրո-	մակրո-	մակրո-
Լեյկոցիտներ		պիուրիա	
Գլանակներ		գլանակամիզություն	
Կրեատինին (մմոլ/լ)	նորմա	0,3±0,11	1,2±0,6
Միզանյութ (մմոլ/լ)	նորմա	15,0±3,0	40,0±8,0
Միջին զանգվածի մոլեկուլներ (պ.մ.)	նորմա	0,5±0,15	1,2±0,25

Ցիկլոպեպտիդներով թունավորումը կարող է փոփոխել գլյուկոզայի, կալցիումի և թիրոիդային հոմեոստազը կարգավորող հորմոնների մակարդակը՝ առաջացնելով էնդոկրին խանգարումներ: Կարող են բարձրանալ ինսուլինի և C-պեպտիդի, շիճուկային կալցիտոնինի քանակները կամ ուղեկցեն հիպոկալցեմիան, թիրոքսինի ցածր խտությունները: Նման շեղումները դեռևս հետագա ուսումնասիրությունների կարիք ունեն:

Ախտորոշում: Թունավորման ախտորոշման համար կարելի է օգտագործել հետևյալ տվյալները.

- թունավոր սնկին բնորոշ տեսքը,
- գաղտնի շրջանի տևողությունը (6 ժամից ավելի է),
- արյունային խառնուրդով պրոֆուզ լուծի առկայությունը,
- շոկի առկայությունը (ծանր, խիստ ծանր թունավորումների ժամանակ),

• հիպերֆերմենտեմիան՝ ի հայտ է գալիս թունավորման ախտանիշների արտահայտումից 10-12 ժամ անց,

• լյարդային, լյարդա-երիկամային անբավարարության բացասական դինամիկան,

- կոագուլոպաթիան՝ սկսած 2-րդ օրից,
- լյարդային էնցեֆալոպաթիան՝ սկսած 3-4 օրից:

Բուժում: Բուժական միջոցառումներն ուղղված են.

- օրգանիզմից սնկի թույնի դուրս բերմանը,
- աղիների նորմալ միկրոֆլորայի վերականգմանը,
- լյարդի դեղորայքային պաշտպանությանը,
- բազմաօրգանային անբավարարության զարգացման կանխարգելմանը և տարբեր ախտանշանների վերացմանը:

Քանի որ յուրաքանչյուր տարի այս սնկերով թունավորումներից մահվան դեպքերը շատ են, ապա ակտիվորեն շարունակվում են բուժման արդյունավետ մեթոդների ընտրության աշխատանքները:

Ներկայացնում ենք մի շարք դեղամիջոցներ, որոնց կիրառման արդյունավետությունը դեռևս հաստատված չէ կամ վիճելի է:

Տիոկտաթթու՝ ալֆա լիպոյաթթու. կիրառում են ամատոքսինից զարգացած լյարդային ախտահարման դեպքում: Այն եռկարբօքսիլաթթվի ցիկլում կոնցիմ և ազատ ռադիկալներ չեզոքացնող է:

Տիոկտաթթվի կիրառման ժամանակ դիտվում է հիպոգլիկեմիա (հայտնի չէ՝ արդյոք այն դեղորայքի թունային ազդեցության, թե՞ լյար-

դի երկրորդային վնասման հետևանք է): Նրա ազդեցությունն արդյունավետ չի եղել մկների և շների թունավորման մոդելների փորձարկման դեպքում՝ անգամ գյուկոզայի փոխներարկման պայմաններում: Այնուամենայնիվ միաժամանակ մեծ չափաքանակներով պենիցիլին G, դեքսամետազոն և տիոկտաթթու ստացած հիվանդների կենդանի մնալու հավանականությունը տատանվել է 70-90% սահմաններում:

Պենիցիլին G. կատարվել են բազմաթիվ լաբորատոր հետազոտություններ բենզիլպենիցիլինով բուժման վերաբերյալ: Վերջինս ունի լարդապաշտպան ազդեցություն, նշանակվում է 300-400 մգ/կգ քաշին և ավելի՝ մինչև 1գ/կգ քաշին չափաքանակով:

Ազդեցության մեխանիզմը բարդ է. այն է կապում է սպիտակուցներին և հեպատոցիտներին ֆիքսված, ինչպես նաև շրջանառող ամատոքսինները և կանխում դրանց կապվելը ՌՆԹ պոլիմերազի հետ: Նշված մեխանիզմները դեռևս հիմնավորված չեն:

Չնայած բենզիլպենիցիլինի լարդապաշտպան հատկությունն այնքան էլ որոշակիացված չէ, շատ հեղինակներ առաջարկում են այն նշված չափաքանակներով կիրառել որպես բուժական միջոց՝ ամատոքսինային թունավորումների դեպքում:

Պենիցիլին G-ով բուժման կլինիկական տվյալները դեռևս բավարար չեն այն որպես բուժման հիմնական միջոց կիրառելու համար:

Սիլիբինին. կաթնափշի (*Silybum marianum*) մզվածքում պարունակվող իզոմերային միացություններից է: Այն կարող է փոխակերպել կամ պաշարել բջջային թաղանթների ընկալիչները՝ դրանով իսկ ընկճելով ամանիտինի ներթափանցումը լարդային բջիջներ:

N-ացետիլ ցիստեին. ունի լարդապաշտպան ազդեցություն: Ըստ փորձարարական ուսումնասիրությունների ամանիտա սնկի մզվածքը իջեցնում է գլյուտաթիոնի պարունակությունը հեպատոցիտներում:

Ապացուցված է, որ N-ացետիլ ցիստեինը համարվում է արդյունավետ դեղամիջոց պարացետամոլից առաջացած սուր լարդային ան-

բավարարության դեպքում: Փորձը ցույց է տվել, որ այն արդյունավետ է նաև ամատոքսիանային թունավորումների դեպքում՝ վերականգնում է գլյուտաթիոնի պաշարները, լավացնում է ներլարդային արյան հոսքը և լարդի ֆունկցիան:

Ցինետիդին. որպես P-450 համակարգի պոտենցիալ ինհիբիտոր՝ ընկճում է ալֆա ամանիտինի մետաբոլիզմը, դրանով իսկ ունենալով լարդապաշտպան ազդեցություն, սակայն դրա կիրառման կլինիկական տվյալները դեռևս անբավարար են:

Ակտիվացրած ածուխ. կապում է ամանիտինը և կիրառվում է որպես պարտադիր միջոց, տրվում է 1 գ/կգ քաշին չափաբաժնով 2-4 ժամը մեկ: Եթե առկա են փսխումներ, ապա ածուխը տրվում է նազոգաստրալ զոնդով: Հակացուցված է տալ աղիների պարեզի առկայության դեպքում:

Փսխում առաջացնելը, ստամոքսի, աղիների վնասումը կարևոր են, սակայն թույնն ինքն է առաջացնում փսխումներ և լուծ: Ջրա-աղային խանգարումները շտկելու նպատակով պահանջվում են՝ ինֆուզիոն թերապիա, թթվահիմնային հաշվեկշռի կարգավորում, գլիկոզենի պաշարները լրացնելու նպատակով գլյուկոզայի պարտադիր ներարկումներ:

Բուժման ընթացքում կիրառվում են դետոքսիկացիայի պահպանողական և ակտիվ մեթոդներ:

Պահպանողական մեթոդներից անհրաժեշտ է կատարել ստամոքսի վնասում, դուոդենալ ինտուբացիա, էնտերոսորբցիա, աղիքային դիալիզ, խթանված դիուրեզ և դեղորայքային բուժում:

Պարտադիր դեղորայքային թերապիան ներառում է.

- ռեհիդրատացիա, թթվահիմնային, էլեկտրոլիտային հաշվեկշռի, գլյուկոզայի մակարդակի կարգավորում,
- էնտերոսորբենտներ (էնտերոսժել, էնտերոդեզ, պոլիֆեպան),
- ակտիվացրած ածուխ. տրվում է 1 գ/կգ քաշին չափաքանակով թունավորման առաջին օրը, այնուհետև, աղիներ-լարդ շրջանառումը

կանխելու նպատակով անհրաժեշտ է շարունակել ածուխի կրկնվող դեղաչափեր (0,5 գ/կգ)՝ հաջորդ երեք օրերի ընթացքում,

- կոագուլոպաթիայի շտկում՝ հիպոկոագուլյացիայի և արյունահոսության հակման դեպքում՝ վիկասոլ, դիցինոն, թարմ սառեցված պլազմա, կրիոպրեցիպիտատներ, հիպերկոագուլյացիայի դեպքում՝ հեպարին, դեզագրեզանտներ,

- հակաբիոտիկներ և պրոբիոտիկներ (նեոմիցին, ռիֆակսիմին, էրցեֆուրիլ, պեկտին, լակտոբակտերին, լինեքս, բիֆիկոլ և այլն),

- վիտամինոթերապիա. տրվում են B խմբի վիտամիններ և որպես հակաօքսիդանտներ՝ տոկոֆերոլ (2 մլ մ/մ կամ 2 պատիճ per os օրը 4 անգամ) վիտամին C (միջև 1գ մ/ե ներարկում),

- հեպտրալ. կենսական ակտիվ նյութը ադեմեթիոնինն է, լինելով մեթիլ խմբի դոնոր, այն ակտիվ մասնակցում է տրանսմեթիլացման, ինչպես նաև տրասսուլֆիրացման ռեակցիաներին (նախորդող է մի շարք թիոլային միացությունների՝ ցիստեին, գլյուտաթիոն տաուրին, կոենզիմ A և այլն),

- ճարպային փոխանակության կարգավորման համար նշանակվում է ալֆա լիպոյաթթու նիկոտինամիդի հետ (լիպոյաթթվի SH-խումբը քայքայում է ամանիտինների ինդոլային օղակում ծծմբի ատոմի թիամիդային կապը և նպաստում նրանց չեզոքացմանը),

- ամինաթթվային փոխանակության խանգարումների շտկում. հիպոպրոտեինեմիայի դեպքում՝ կոլոիդներ, սպիտակուցներ (պլազմա, ալբումին) և ամինաթթվային խառնուրդներ (ալվեզին, լամին հեպա),

- ամոնիակը չեզոքացնելու նպատակով տրվում է օրնիտին կամ հեպամերց (L-օրնիտին-L-ասպարտատ)՝ մինչև 10-50 գ/ օրը, այն ակտիվ կերպով մասնակցում է ամոնիակից միզանյութի առաջացման օրնիտինային ցիկլին,

- լակտուլոզա. տրվում է մեծերին՝ 30-50մլ օրը 3 անգամ, երեխաներին՝ 2-4 մլ/կգ/օրը դեղաչափերով, այն հաստ աղիքում հիմնային

միջավայրը փոխում է թթվայինի և կանխում աղիներից արյուն ամոնիակի ներծծումը, նաև ճնշում է աղիների պրոտեոլիտիկ միկրոֆլորան, ընկճում սպիտակուցների կատաբոլիզմը, այդպիսով պակասեցնում ամոնիակի առաջացումը, ամոնիակային ինտոքսիկացիան,

- հորմոնալ թերապիա՝ որպես հակաբորբոքային և դեսենսիբիլիզացնող միջոց (պրեդնիզոլոն. մեծահասակներին՝ 2-3մգ/կգ/օրը, երեխաներին՝ 1-2 մգ/կգ/օրը դեղաչափով):

Որպես սպեցիֆիկ դեղամիջոցներ՝ լյարդի կողմից թույնի կլանումը կանխելու համար առաջին 3 օրերին տրվում է.

- սիլիբինին և սիլիմարին՝ (կարսիլ, լեգալոն). ներկայացնում են ֆլավոնոիդների խառնուրդ, կարգավորում են հեպատոցիտների ֆերմենտային ակտիվությունը, կայունացնում բջջաթաղանթները, վերականգնում սպիտակուցների և միկրոսոմալ գլիկոպրոտեինների սինթեզը, ունեն նաև հակաօքսիդանտային ազդեցություն, տրվում է 20-100 մգ/կգ/օրը չափաքանակներով,

- բենզիլպենիցիլին՝ ունի սպեցիֆիկ լյարդապաշտպան ազդեցություն, տրվում է 300-1000 մգ/կգ/օրը՝ ներարկումների ձևով,

- ացետիլցիստեին՝ տրվում է թունավորման երրորդ օրը, սկզբում 150 մգ/կգ բոլորս, այնուհետև պահպանողական դեղաչափեր՝ 100 մգ/կգ ն/ե ներարկումով կամ 70 մգ/կգ per os, շարունակվում է մինչև տրանսամինազների լրիվ կարգավորումը:

Ցիտոքրոմ C-ի, լիպոյաթթվի, ցիմետիդինի նշանակման արդյունավետությունը վիճահարույց է:

Ակտիվ մեթոդներից, ըստ բազմաթիվ հեղինակների, թունավորման առաջին 36 ժամվա ընթացքում պետք է կիրառել պլազմաֆերեզ, հեմասորբցիա, հեմոդիաֆիլտրացիա, կենսաբանական բջջային դիալիզ ալոզեն կամ քսենոզեն հեպատոցիտներով, լյարդի փոխպատվաստում:

Լյարդի փոխպատվաստման բացարձակ ցուցումներ են լյարդային էնցեֆալոպաթիայի III, IV փուլերը, կայուն հիպոգլիկեմիան, ազի-

դոզը, արտահայտված հիպերբիլիռուբինեմիայի, հիպերֆերմենտեմիայի և հիպոֆիբրինոգենեմիայի առկայությունը:

Արդյունավետ է նաև արտամարմնային կենսա-արհեստական լյարդ համակարգի կիրառումը: Այն պլազմայի արագ հոսքային շրջանառության համակարգ է հատուկ ռեգերվուարի միջով, որը բաղկացած է ածուխասյուններից, օքսիգենատորից և ալոզեն կամ քսենոզեն հեպատոցիտներից: Սրա օգտագործումն ացետիլ ցիստեինի հետ միասին զգալի չափով նվազեցնում է օրգանիզմում առաջացած նյարդային և նյութափոխանակային շեղումները, սակայն բարենպաստ ելքի տեսակետից լիարժեք արդյունավետ չէ և լյարդային անբավարարության բուժման պրոցեսում համարվում է լյարդի ֆունկցիայի փոխարինման օժանդակող միջանկյալ փուլ՝ մինչև լյարդի փոխպատվաստում կատարելը:

Ներկայացնում ենք ֆալոիդինային համախտանիշի ուշ շրջանում հեպատոցենտրոպաթիայի համալիր բուժման աղյուսակը՝ (աղյուսակ 3) և սնկերով թունավորման տարբեր աստիճանների ժամանակ դետոքսիկացիայի ակտիվ մեթոդների համալիրը՝ (աղյուսակ 4):

Ֆալտիդինային համախտանիշի ուշ շրջանում
 հեպատոնեֆրոպաթիայի համալիր բուժման սխեմա

Լյարդի պաշտպանության թերապիա	B և C խմբի վիրամիներ	
	լիպոլաթթու	
	գլյուկոզայի լուծույթ	
Սպիտակուցային փոխանակության կարգավորում	սպիտակուցային պատրաստուկներ ամինաթթուների խառնուրդ	
Կոագուլյացիայի կարգավորում	հիպոկոագուլյացիա	արյունահոսության կանխարգելում՝ ԹՄՊ
	հիպերկոագուլյացիա	հակամակարոնիչներ
		դեզագրեզանտներ
Աղիքային միկրոֆլորայի ճնշում	per oral հակաբիոտիկներ և պրոբիոտիկներ էնտերոսորբցիա	
Լիպիդների գերօքսիդացման կարգավորում	հակաօքսիդանտային թերապիա	
	հիպերքարիկ օքսիզենացիա	
Հորմոնային խանգարումների կարգավորում	կորտիկոստերոիդներ	
Դետոքսիկացիա	դիուրեզի խթանում էնտերոսորբցիա	
Ջրա-աղային և թվափոխանային հաշվեկշիռի կարգավորում	էլեկտրոլիտների լուծույթներ	
	պլազմայի փոխարինիչներ	
	պլազմայի հիմնայնազուրկ	
Արյան շրջանառության և միկրո- ցիրկուլյացիայի լավացում	դեզագրեզանտներ	
	հակամակարոնիչներ՝ կոագուլոգրամմայի հսկողությամբ	
Արյան, պլազմայի, ավշի դետոք- սիկացիայի համալիր մեթոդներ	ըստ աղյուսակ 4-ի	
Լյարդի փոխպատվաստում		

Անկերով տարբեր աստիճանի թունավորումների ժամանակ
 դետոքսիկացիայի ակտիվ մեթոդների համալիր

Դետոքսիկացիայի մեթոդներ	Ծանրության աստիճաններ			
	Թեթև	Միջին	Ծանր	Խիստ ծանր
Ջեմասորբցիա	+	+	+	+
Պլազմաֆերեզ	-	+	+	+
Կենսաբանական բջջային դիալիզ	-	-	+	+
Տրանսումբիլիկալ թերապիա	-	-	+	+
Լիմֆատորբցիա, լիմֆադիալիզ	-	-	-	+
Ջեմոդիաֆիլտրացիա	-	-	-	+

II. ՀԻՐՈՄԻՏՐԻՆ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ՄՆԿԵՐՈՎ ԹՈՒՆԱԿՈՐՈՒՄՆԵՐ

Թունավորում առաջացնում են Ascomycetes դասի որոշ ցեղերի ներկայացուցիչներ՝ ցեղ *Gyromitra* (Սորկեղ սովորական - *Gyromitra esculenta* - Строчок обыкновенный (նկար 3), Սորկեղ հսկա - *Gyromitra gigas* - Строчок гигантский (նկար 4), Սորկեղ աշնանային - *Gyromitra infusa* - Строчок осенний), ցեղ *Helvella* (Հելվելա փոսիկավոր - *Helvella lacunosa* - Лопастник ямчатый, Հելվելա գանգուր - *Helvella crispa* - Лопастник кудрявый), ցեղ *Morchella* (Սորիս կոնաձև - *Morchella conica* - Сморок конический):

Սորկեղասնկերով (*Gyromitra*-Строчок) թունավորման դեպքերն ավելի հաճախ են հանդիպում, քան Սորիսասնկերով թունավորումները (*Morchella*-Сморок): ԱՄՆ-ում այս սնկերով թունավորումները հազվադեպ են հանդիպում, մինչդեռ Եվրոպայում լինում են հաճախ: Սունկը ճիշտ եղանակով եփելիս՝ թույնը հեռանում է, սակայն եփելու ընթացքում գոլորշիներ շնչելը կարող է առաջացնել թունավորում:

Հիրոմիտրին պարունակող սնկերով թունավորումների կլինիկան և ախտաբանությունը

Սորկեղասնկերը պարունակում են թունավոր նյութ՝ հիրոմիտրին, որը թարմ սնկում գտնվում է ինչպես ազատ վիճակում, այնպես էլ՝ տարբեր միացությունների տեսքով:

Ազդեցության մեխանիզմը: Ստամոքսի թու միջավայրում հիրոմիտրինը (N-մեթիլ-N-ֆորմիլ հիդրազոն) ենթարկվում է հիդրոլիզի, ծեղքվում ացետալդեհիդի և N-մեթիլ-N-ֆորմիլ հիդրազինի, վերջինս էլ քայքայվելով առաջացնում է մոնոմեթիլ հիդրազին: Հիրոմիտրինը չափազանց անկայուն է, որի հետևանքով ազատ վիճակում գրեթե չի

մնում և արագ քայքայվում է: Օրգանիզմում հիդրազինը մտնում է «մահացու սինթեզի» ռեակցիաների շղթայի մեջ:

Հիդրազինը ռեակցիայի մեջ է մտնում պիրիդոքսինի հետ և ընկճում պիրիդոքսալ ֆոսֆատ-կապած ֆերմենտային ռեակցիաները, որի հետևանքով ընկճվում է նյարդահաղորդիչ գամմա-ամինակարագաթթվի ֆունկցիան:

Հիդրազինը ռեակցիայի մեջ է մտնում էնդոգեն ալդեհիդների հետ, պաշարում է դրանց կարբոնիլային խումբը՝ խախտելով ներբջջային օքսիդացումը: Լյարդում և երիկամներում դա արտահայտվում է դիստորֆիկ փոփոխություններով, կլինիկորեն՝ հեպատոցենտրալայնությամբ:

Հիդրազինը թույլ չի տալիս, որպեսզի հիդրոքսիլամինն օքսիդանա: Վերջինս պաշարում է օքսիհեմոգլոբինի սինթեզը՝ առաջացնելով հեմիկ և հյուսվածքային հիպօքսիա:

Հիդրազինը, նրա մետաբոլիտները և հիդրոքսիլամինն էնտերոցիտներում պաշարում են դիամինօքսիդազը, որը մասնակցում է աղիներում առաջացած կենսամիներեի քայքայմանը:

Լյարդի բջիջներում հիդրազինը նյութափոխանակային պրոցեսներում փոխակերպվում է ոչ կայուն միտրոզամինների, որոնք օրգանիզմում ակտիվ մետաբոլիտների և ազատ ռադիկալների առաջացման աղբյուր են, ունեն մուտագեն և օնկոգեն հատկություններ:

Լյարդում NH₂-խմբի ացետիլացումով «մահացու սինթեզ» ընդհատվում է և հիդրազինի մետաբոլիտները վերածվում են ոչ տոքսիկ նյութերի: Վերջինս օրգանիզմի բնական թունագերծման ձև է:

Հիրոմիտրիինի մահացու խտությունը մեծերի համար 20-50 մգ/կգ է, իսկ երեխաների համար՝ 10-30 մգ/կգ: Մահացու թունավոր չափաքանակ պարունակում է 400-1000 գ սունկը: Այն ուտելուց հետո օրգանիզմում խիստ թունավոր նյութերի խտությունն առավելագույնի է հասնում 2-2,5 ժամ անց:

Կլինիկան: Ձարգանում է հիրոմիտրինային համախտանիշ: Գաղտնի շրջանը 3-25 ժամ է:

Թունավորման նշաններն ի հայտ են գալիս ուտելուց 5-10 ժամ հետո, արտահայտվում են գլխացավով, սրտխառնոցով, փսխումներով, լուծով, որովայնի ցավերով, մկանային կծկանքներով և ընդհանուր թուլությամբ: Հազվադեպ կարող են զարգանալ դելիրիա, ստուպոր, ցնցումներ, կոմա:

Ոչ հաճախ կարող է զարգանալ լյարդա-երիկամային անբավարարություն:

Կլինիկան բնորոշվում է գաստրոէնտերիտի, հեմոլիզի, հեմոգլոբինուրիայի, I, II, III աստիճանի հեպատոնեֆրոպաթիայի զարգացումով: Արյան մեջ աճում են ԱՏՏ-ի, ԱՍՏ-ի, բիլիռուբինի, ազատ հեմոգլոբինի, կրեատինինի, միզանյութի մակարդակները: Նշվում է նաև սպիտամիզություն, գլանակամիզություն, արյունամիզություն:

Ախտորոշումը: Ախտորոշման համար անհրաժեշտ են հետևյալ ցուցանիշները.

- սնկին բնորոշ ուղեղանման կառուցվածքը,
- օրգանիզմի կենսամիջավայրերում հիրոմիտրինի և նրա փոխանակային արգասիքների հայտնաբերումը սպեկտրոֆոտոմետրիկ մեթոդով,
- գաղտնի շրջանի տևողությունը (3-25 ժամ),
- սուր գաստրոէնտերիտի երևույթները ուղեկցվում են այս թունավորմանը բնորոշ ոչ յուրահատուկ ախտանիշներով (մարմնի ջարդվածություն, թուլություն, գլխացավ),
 - առաջին 2 օրվա ընթացքում՝ սուր հեմոլիզ,
 - սուր երիկամային անբավարարություն (հեմոգլոբինուրիկ նեֆրոզ),
 - կոագուլոպաթիա, հիպերֆերմենտեմիա, հիպերազոտեմիա, հիպոպրոտեինեմիա,

- սուր լյարդային անբավարարություն՝ կապված հեպատոցիտների վրա սնկի թույնի (տոքսիկ հեպատիտ) և հեմոգլոբինի քայքայման արգասիքների (պիզմենտային հեպատիտ) ազդեցության հետ:

Բուժումը: Ներառում է համալիր միջոցառումներ՝ ուղղված օրգանիզմի թունազերծմանը, հոմեոստազի կարգավորմանը, ախտահարված օրգաններում վերականգնողական պրոցեսների ապահովման համար արդյունավետ պայմանների ստեղծմանը:

Այդ միջոցառումներից են.

- ստամոքսի, աղիների լվացում, աղեստամոքսային սորբցիա ակտիվացրած ածուխով՝ 1 գ/կգ քաշին չափաբաժնով,

- ցնցումների դեպքում՝ բենզոդիազեպիններ,

- պիրիդոքսին՝ 70 մգ/կգ քաշին չափաբաժնով,

- խթանված դիուրեզ, հեմասորբցիա, պլազմաֆերեզ,

- վիտամինաբուժում, որը ներառում է ֆոլինական թթվի ներմուծում (օրական մինչև 200 մգ)՝ հաշվի առնելով այն, որ օրգանիզմում ֆոլաթթուն չի վերածվում ֆոլինական թթվի,

- լյարդապաշտպանիչ միջոցներ՝ ացետիլ ցիստեին (ներերակային կամ per os) միջինը 100մգ/կգ քաշին չափաբաժնով,

- սուր լյարդային անբավարարության զարգացման դեպքում՝ հեմասորբցիա, լիմֆասորբցիա, պլազմաֆերեզ, բջջային դիալիզ,

- սուր երիկամային անբավարարության զարգացման դեպքում՝ հեմոդիաֆիլտրացիա, մշտական երակ-երակային ֆիլտրացիա, որովայնամզային դիալիզ:

Լաբորատոր հետազոտությունը (քրոմատոգրաֆիկ, սպեկտրոմետրիկ մեթոդներով) հնարավորություն է տալիս իդենտիֆիկացնել հիդրազինի և նրա արգասիքների առկայությունը:

III. ՍՈՒՍԿԱՐԻՆ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ՍՆԿԵՐՈՎ ԹՈՒՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ

Հետևյալ մահացու վտանգավոր սնկերը պարունակում են մուսկարինի բարձր կոնցենտրացիաներ.

1) Թելիկասնկեր - *Inocybe* - Волоконница ցեղին պատկանող որոշ տեսակներ՝

- Թելիկասունկ պատույարի - *Inocybe patouillardii* - Волоконница патуйяра,

- Թելիկասունկ հողային - *Inocybe geophylla* - Волоконница земляная (նկար 5),

- Թելիկասունկ պատառոտված - *Inocybe lacera* - Волоконница рваная,

- Թելիկասունկ թելանման - *Inocybe fastigiata* - Волоконница волокнистая (նկար 6),

2) Կլիտոցիբե - *Clitocybe* - Говорушка ցեղի տեսակներ՝

- Կլիտոցիբե մեղրամոմանման - *Clitocybe cerussata* - Говорушка восковидная,

- Կլիտոցիբե սպիտակեցված - *Clitocybe dealbata* - Говорушка побеленная,

- Կլիտոցիբե դիվուլոզա - *Clitocybe rivulosa*, syn.: (*Clitocybe illudens*) - Говорушка ривулоза.

Amanita muscaria և *Amanita pantherina* տեսակները ևս պարունակում են մուսկարին, բայց սահմանափակ քանակությամբ:

Հայաստանի Հանրապետությունում առկա են 29 տեսակի թելիկասնկեր, այդ թվում՝ Թելիկասունկ պատույարի (*Inocybe patouillardii* – Волоконница патуйяра), Թելիկասունկ հողային (*Inocybe geophylla* - Волоконница земляная), Թելիկասունկ պատառոտված (*Inocybe lacera* - Волоконница рваная), Թելիկասունկ թելանման (*Inocybe fastigiata* - Волоконни-

ւա օւոկնիստայ) և Կլիտոցիբե (Clitocybe - Գոօրուշկա) ցեղի 5 թուճավոր տեսակներ՝ Կլիտոցիբե մեղրամոճանման (Clitocybe cerussata - Գոօրուշկա օոսկոօիճնայ), Կլիտոցիբե սպիտակեցված (Clitocybe dealbata - Գոօրուշկա օոբեղնայ), Կլիտոցիբե սպիտակավուն (Clitocybe candicans - Գոօրուշկա օոլոօտայ Կլիտոցիբե դատարկ (Clitocybe ericetonum - Գոօրուշկա օոստոշնայ), Կլիտոցիբե անուշահոտ (Clitocybe suaveolens - Գոօրուշկա օորոմատնայ):

Մուսկարին պարունակող սնկերով թունավորումների կլինիկան և ախտաբանությունը

Ազդեցության մեխանիզմը: Պարունակվող թույնը մուսկարինն է և նրա իզոմերները (ալոմուսկարին, էպիալոմուսկարին, մուսկազոն, մուսցինոլ): Մուսկարինն ու ացետիլխոլինն ունեն կառուցվածքային նմանություն և ացետիլխոլինային ընկալիչների վրա թողնում են համեմատական ազդեցություն: Օրգանիզմում մուսկարինը (իզոմերներից՝ էպիալոմուսկարին) ցուցաբերում է Մ-խոլինոմիմետիկ ազդեցություն՝ գրգռելով մուսկարինային տիպի խոլինընկալիչները, բարձրացնում է պարասիմպաթիկ և որոշ չափով սիմպաթիկ նյարդային համակարգերի ընկալիչների սինապտիկ թաղանթների թափանցելիությունը, զգայունությունն ացետիլխոլինի նկատմամբ:

Խոլինէսթերազ ֆերմենտը մուսկարինը չի քայքայում: Ներգործելով պարասիմպաթիկ հանգույցների վրա՝ այն ցուցաբերում է պարասիմպաթոմիմետիկ ազդեցություն:

Կլինիկան: Թունավորման երևույթները արտահայտվում են ծայրամասային մուսկարինանման ախտանիշներով՝ հազվասրտություն, միոզ, թքահոսություն, արցունքահոսություն, փսխումներ, լուծ, բրոնխոսպազմ, բրոնխոռեա, միկտուրիա (հաճախամիզություն): Կենտրոնական մուսկարինային ազդեցություն չի առաջանում, քանի որ մուս-

կարհինը՝ լինելով քառորդական ազոտական միացություն, թույլ ճարպալույծ է և չի թափանցում ուղեղ-արյունային պատնեշը:

Օրգան-համակարգերի ախտահարման ախտանշաններն են.

- աղեստամոքսային համակարգ՝ սրտխառնոց, փսխումներ, լուծ, աղիքային խիթ, հիպերտոնուս,

- զերիյութազատման ախտանշաններ՝ քրտնարտադրություն, արցունքահոսություն, թքահոսություն, քթից լորձահոսություն,

- սրտանոթային համակարգ՝ սինուսային հազվասրտություն, արյան ճնշման անկում, ծայրամասային վազոդիլատացիա,

- շնչառական համակարգ՝ բրոնխոսպազմ, բրոնխոռեա, շնչառության խանգարում՝ բրոնխային ասթմայի տեսքով,

- կենտրոնական նյարդային համակարգ՝ պարզ գիտակցություն (մուսկարհինը չի թափանցում ուղեղ-արյունային պատնեշը),

- այլ ախտանշաններ՝ միոզ, դոլ, սարսուռ:

Մուսկարինի ազդեցությունը տևում է ավելի երկար, քան ացետիլխոլինինը, քանի որ դրա մոլեկուլը, չունենալով եթերային կապ, ընկալունակ չէ ացետիլխոլինեթերազի նկատմամբ: Թունավորման ընթացքը ժանր է: Գաղտնի շրջանը սուսկն ուտելուց հետո 15 րոպեից 2 ժամ է և կարող է տևել մի քանի ժամ: Պարզ գիտակցության ֆոնի վրա նշվում է սրտխառնոց, փսխում, աղիքային խիթ, լուծ, սկսվում է թքահոսություն, բրոնխոռեա, բրոնխոսպազմ, շնչառության խանգարումներ, սինուսային հազվասրտություն, սուր սրտանոթային անբավարարություն, նյարդահոգեկան խանգարումներ (տազնապ, մկանային դող, զառանցանք): Բբերը նեղացած են, ներակնային ճնշումն իջած, կոնվերգենցիան անհնար է: Միզարձակումն արագացած է:

Մահացու չափաքանակը մոտ 500 մգ է: Մահացությունը 2-6% է:

Ախտորոշումը: Հիմնվում են հետևյալ ցուցանիշների վրա.

- սնկի տարբերակում ըստ արտաքին բնորոշ հատկանիշների,
- գաղտնի շրջանը սուսկն ուտելուց հետո 15 րոպեից 2 ժամ է,

- թունավորման կլինիկան պայմանավորված է M-խոլինոռեակտիվ համակարգի գրգռվածությամբ:

Բուժումը: Իրականացվում են հետևյալ միջոցառումները.

- սնկի թույնի դուրս բերման համար կատարվում է ստամոքսի լվացում, աղեստամոքսային սորբցիա, խթանված դիուրեզ,

- սպեցիֆիկ թերապիա. ներարկվում է ատրոպին՝ մեծերին 1-2 մգ, իսկ երեխաներին 0,02 մգ/կգ դեղաչափերով, մինչև անցնեն բրոնխոռեան և հազվասրտությունը,

- կենտրոնական նյարդային համակարգի խանգարումների դեպքում՝ սեդատիվ դեղամիջոցներ (դիազեպամ):

IV. ԿՈՊՐԻՆ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ՍՆԿԵՐՈՎ ԹՈՒՆԱԿՈՐՈՒՄՆԵՐ

Գոմաղբասնկերի ընտանիքի (Coprinaceae - Навозниковые) որոշ տեսակի սնկեր՝ Գոմաղբասունկ մոխրագույն (Coprinus atramentarius - Навозник серый, նկար 7), Գոմաղբասունկ սպիտակ (Coprinus comatus - Навозник белый) համարվում են ուտելի սնկեր, սակայն եթե ուտելու հետ միաժամանակ օգտագործում են ալկոհոլ, ապա զարգանում է կոպրինային կամ ացետալդեհիդային համախտանիշ:

Կան որոշ տեղեկություններ, որ տվյալ համախտանիշը զարգանում է, երբ օգտագործում են նաև Կլիտոցիբե գավազանածևը (Clitocybe clavipes - Говорушка булавовидная) և Կաղնեսուսկը կամ Կապտուկը (Boletus luridus - Дубовик или Синяк, նկար 8):

Կոպրին պարունակող սնկերով թունավորումների կլինիկան և ախտաբանությունը

Սնկերը համարվում են ուտելի միայն երիտասարդ վիճակում և լավ եփելուց հետո:

Ազդեցության մեխանիզմը: Թույնը՝ կոպրինը, օրգանիզմում ենթարկվում է հիդրոլիզի, առաջանում է L-ամինացիկլոպրոպանոլ, որը ճնշում է ալդեհիդ դեհիդրոգենազ ֆերմենտին: Եթե սուսկն ուտելու ժամանակ օրգանիզմում առկա է լիմոն էֆիլ սպիրտ, ապա դրա օքսիդացումը խանգարվում է:

Սովորաբար օրգանիզմում էթանոլը քայքայվում է ալկոհոլդեհիդրոգենազ ֆերմենտի միջոցով և առաջանում է ացետալդեհիդ, որն օքսիդանում է ալդեհիդ դեհիդրոգենազ ֆերմենտի միջոցով: Սակայն տվյալ սնկի օգտագործման դեպքում այդ ֆերմենտը պաշարվում է կոպրինի մետաբոլիտ L-ամինացիկլոպրոպանոլով և օրգանիզմում առաջանում է

ացետալդեհիդի հավելյալ կուտակում՝ ունենալով խիստ թունավոր ազդեցություն վեգետատիվ նյարդային համակարգի վրա:

Նմանատիպ պատկեր դիտվում է նաև անտաբուս (տետուրամ, դիսուլֆիրամ) դեղի օգտագործման դեպքում:

Կլինիկան: Եթե սունկն ու ալկոհոլն օգտագործում են միաժամանակ, ապա գաղտնի շրջանի տևողությունը լինում է կարճ՝ 20-30 րոպե, իսկ հակառակ պարագայում՝ մի քանի ժամից մինչև 2-3 օր և ավելի: Ացետալդեհիդային ինտոքսիկացիան օրգանիզմում առաջացնում է հետևյալ խանգարումները.

- ԿՆՅ ախտահարում, որն արտահայտվում է ուժեղ գլխացավով, գլխապտույտով, ականջներում աղմուկով, մահվան վախով, տազնապով, հոգեշարժումային զրգռվածությամբ, ծանր դեպքերում՝ ցնցումներով, կոմայի զարգացումով,

- սրտանոթային և շնչառական համակարգերի ախտահարում, որն արտահայտվում է հաճախասրտությամբ (անոթազարկը 100-140 րոպեում), դեմքի արյունալեցումով, քրտնարտադրությամբ, օդի անբավարարության, հեղձուկի զգացումով, արյան ճնշման իջեցումով (ընդհուպ մինչև կոլապս),

- աղեստամոքսային համակարգի ախտահարում, որն արտահայտվում է սրտխառնոցով, փսխումով, լուծով:

Կոպրինային համախտանիշն ունի դրական ելք, 2-4 ժամ անց ացետալդեհիդային ինտոքսիկացիայի երևույթները մարում են: Սակայն, եթե մոտակա 2-4 օրվա ընթացքում հիվանդը նորից է ընդունում ալկոհոլ, ապա կոպրինային համախտանիշը կրկին ի հայտ է գալիս:

Կոպրինային համախտանիշն առավել ծանր է ընթանում սրտանոթային համակարգի, ստամոքսի և 12-մատնյա աղու խոցային հիվանդություններ (թույնի հակամակարդիչ հատկության պատճառով արյունահոսության վտանգը բարձր է), նաև տարածուն աթերոսկլերոզ, բրոնխային ասթմա և էպիլեպսիա ունեցողների մոտ:

Ըստ կլինիկական ընթացքի՝ տարբերում են թունավորման թեթև, միջին ծանրության և ծանր ձևերը:

Թեթև ձևի դեպքում կլինիկական ախտանշանների արտահայտումներն են՝ սրտխփոց, օդի անբավարարության զգացում, սրտխառնոց, փսխումներ: Ձննման ժամանակ հիվանդը լինում է քրտնած, անհանգիստ՝ կապված անբացատրելի վիճակի և վախի զգացողության հետ, դեմքն՝ արյունալցված, գիտակցությունը՝ պարզ:

Միջին աստիճանի թունավորման դեպքում հիվանդի հետ շփումը դժվարանում է, լինում է հոգեշարժումային գրգռվածություն, դիտվում է խոնավ մաշկ, փսխումներ, հաճախաշնչություն, հաճախասրտություն, արյան ճնշման կարճատև բարձրացում, այնուհետև՝ իջեցում:

Ծանր թունավորումների ժամանակ գիտակցությունը բացակայում է, զարգանում է կոմա, զեներալիզացված ցնցումներ, սուր սրտանոթային անբավարարություն, ակամա միզարձակում և կղում: Մահը վրա է հասնում սրտանոթային անբավարարության խորացման հետևանքով:

Ախտորոշումը: Հիմնվում է հետևյալ հետազոտությունների վրա.

- անամնեզ, ըստ որի հիվանդը միաժամանակ կերել է տվյալ սունկը և օգտագործել ալկոհոլ,

- արյան մեջ հայտնաբերվում է ամինացիկլոպրոպանոլ,

- գաղտնի շրջանը կարճ է՝ 20-30 րոպե, կախված է ալկոհոլի ընդունումից,

- կլինիկական պատկերը պայմանավորված է ալկոհոլ-կոպրինային ռեակցիայով պայմանավորված ացետալդեհիդային ինտոքսիկացիայով՝ գլխացավ, գլխապտույտ, հաճախասրտություն, ճնշման անկում, ծանր դեպքերում՝ կոմա, ցնցումներ, կոլապս:

Բուժումը: Պայմանավորված կարճատև գաղտնի շրջանով՝ թույնի հիմնական մասը կարելի է հեռացնել լվանալով ստամոքսը: Per os տրվում է սորբենտ: Միջին ծանրության և ծանր դեպքերում ցուցված է

խթանված դիուրեզ, աղիքային լավաժ, անհրաժեշտության դեպքում՝ դետոքսիկացիայի ակտիվ մեթոդներ:

Ապաքինումը լինում է արագ՝ մի քանի ժամվա ընթացքում:

Բուժումն ախտանշանային է.

- տրվում է ակտիվացրած ածուխ,
- տանջալից փսխումների դեպքում նշանակվում է ցեռուկալ,
- ինֆուզիոն թերապիա,
- արտահայտված զարկերակային հիպոտենզիայի դեպքում՝ կո-լոիդներ,
- հենոդինամիկան կայունացնելու նպատակով անհրաժեշտության դեպքում բուժմանն ավելացվում են ինոտրոպ դեղամիջոցներ (դոպամին, նորադրենալին),
- սուր սրտային անբավարարության զարգացման դեպքում՝ դոբուտամին,
- հոգեշարժումային գրգռվածությունը հանվում է սեդատիվ դեղամիջոցներով, ցնցումների դեպքում՝ բենզոդիազեպիններ:

V. ՍՈՒՍՑԻՍՈՒԼ, ԻԲՈՏԵՆԱԹԹՈՒ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ
ՍՆԿԵՐՈՎ ԹՈՒՆԱԿՈՐՈՒՄՆԵՐ

Հոգեկան խանգարումներ առաջացնող սնկերը կոչվում են փսիխոմիմետիկներ: Սրանք ազդում են գլխուղեղի կեղևի նեյրոսենսոր հատվածների վրա: Ընդ որում՝ այս խմբի որոշ սնկերի թույնը բարձրացնում է մարդու շարժումային ակտիվությունը, որոշներն առաջացնում են արտահայտված նարկոտիկ ազդեցություն, մնացածը ունենցնորածին ազդեցություն (հալյուցինոզեն): Սովորաբար լինում է խառը ներգործություն: Կլինիկական թունաբանության մեջ սնկերով թունավորումների դեպքում ընդունված է համախտանիշն անվանել սնկի լատիներեն անվանումով: Երբեմն տարբեր տեսակի սնկերի թունավորումից զարգանում են նույնանման ախտանիշներ, ուստի համախտանիշն անվանում են նաև ըստ սնկում պարունակվող համապատասխան թույնի:

Տարբերում են հետևյալ համախտանիշները՝ փսիխոտոնիկ (միկոատրոպինային) և փսիխոդիսլեպտիկ:

Փսիխոտոնիկ (միկոատրոպինային) համախտանիշ առաջացնում են ճանճասպանների (*Amanita - Мухомор*) ցեղին պատկանող սնկերի՝ ճանճասպան կարմիր (*Amanita muscaria - Мухомор красный*, նկար 9), ճանճասպան հովազային (*Amanita pantherina - Мухомор пантерный*, նկար 10), ճանճասպան դեղին (*Amanita gemmata - Мухомор желтый*), ճանճասպան փարթամ (*Amanita regalis - Мухомор пышный*) տեսակները, որոնք պարունակում են իբոտենաթթու և մուսցինոլ:

Սուսցիմոլ, իբոտենաթթու պարունակող սնկերով
թունավորումների կլինիկան և ախտաբանությունը

Այս սնկերում պարունակվում են իզոքսազոլի տարբեր ածանցյալներ՝

- իբրտենաթթու. այն իր կառուցվածքով նման է նյարդահաղորդիչ գլուտամինաթթվին, ներգործելով գլխուղեղի գլուտամինազգայուն ընկալիչների վրա՝ բարձրացնում է շարժումային ակտիվությունը, մեծ չափաբաժինների օգտագործման դեպքում առաջացնում է ցնցումներ,

- մուսցիմոլ. առաջանում է իբրտենաթթվի դեկարբոքսիլացումից, կառուցվածքով նման է նյարդահաղորդիչ ԳԱԿԹ-ին և մասնակցում է ուղեղում նյարդային ազդակի հաղորդմանը, որպես ԳԱԿԹ-ի ագոնիստ՝ լինելով ավելի ակտիվ, դուրս է հրում գամմա-ամինակարաթթվին, դրանով իսկ պաշարում գլխուղեղի ընկալիչները, ընկճում ուղեղի գործունեության հոգեհուզական ոլորտը,

- մեթիլտետրահիդրոկարբոլինկարբոնաթթու. իբրտենաթթվի դեկարբոքսիլացված մետաբոլիտն է, հալուցիճոգ է,

- տրիխտրոնաթթու՝ կառուցվածքով նման է հակաբիոտիկ ցիկլոսերինին, ունի թույլ միջատասպան ազդեցություն,

- այլ ավելի քիչ ուսումնասիրված նյութեր՝ մուսկազոն (ուժեղացնում են մուսցիմոլի ազդեցությունը), մուսկարիֆին, խոլին, հերցինին, ստիզոլոբաթթու, բետաին, ունեն ատրոպինաման ազդեցություն,

- մուսկարին և իզոմերներ՝ թունավորման կլինիկայում առանձնահատուկ դեր չեն ունենում:

Թունավորման կլինիկայում հիմնական նշանակություն ունեն իբրտենաթթուն և մուսցիմոլը:

Կլինիկան: Սեծ մասամբ այս սնկերը միտումնավոր օգտագործվում են հալուցիճոգեն ազդեցություն ստանալու նպատակով: Լիարժեք կլինիկական պատկերը հանդիպում է հազվադեպ, քանի որ անգամ նույն տեսակի սնկի մեջ թույների քանակն ու չափաբաժինները խիստ տարբերվում են:

Թունավորումն ընթանում է խոլինոլիտիկ համախտանիշի տեսքով: Գաղտնի շրջանը 15 րոպեից մինչև 4 ժամ է: Վաղ ախտանշան-

ներից են սրտխառնոցը, շարժումների խանգարումը: Հետագայում հիվանդը դառնում է անհանգիստ, ի հայտ են գալիս սիմպատոմիմետիկ ախտանշաններ (հաճախասրտություն, միդդիազ, լորձաթաղանթների չորություն), գլխապտույտ, սոմնոլենցիա, տեսողական հալյուցինացիաներ, հիպերկինեզներ, դիսֆորիա: Խոսակցականը դառնում է անկապ, հիվանդը գոռում է, բարձրաձայն երգում, զառանցում: Վարքը նման է ալկոհոլային արբեցմանը: Այնուհետև տրամադրությունը դանդաղ սկսում է ընկճվել, ուժեղանում է ատաքսիան, զարգանում է հոգեշարժումային գրգռվածություն, դելիրիա (պարանոիդ), որն ավելի բնորոշ է մեծերին, երեխաների մոտ առավելապես գերակայում են մկանային կծկանքներն ու ցնցումները:

. Աղետամոքսային խանգարումներ նշվում են ծանր թունավորումների ժամանակ: Կլինիկական ախտանշանների տևողությունը 10-15 ժամ է: Ծանր դեպքերում զարգանում է կոլապս և ցնցումներ:

Մահացությունը 4-10% է:

Սնկում մուսկարինի խտությունը հազվադեպ կարող է լինել շատ բարձր, որի դեպքում ի հայտ են գալիս թեթև արտահայտված խոլիներգիկ ախտանշաններ՝ չափավոր միոզ, քրտնարտադրություն, թքահոսություն, հազվասրտություն:

Բուժումն ախտանշանային է՝ ուղղված ԿՆՀ գրգռվածության արտահայտումների դեմ, նշանակում են բենզոդիազեպիններ:

ՀՀ-ում հանդիպում են այս սնկերի 11 տեսակներ, որոնցից թունավոր են՝ ճանճասպան կիտրոնադեղինը (*Amanita citrina* - Мухомор лимонно-желтый), ճանճասպան վառ դեղինը (*Amanita gemmata* - Мухомор ярко-желтый), ճանճասպան կարմիրը (*Amanita muscaria* - Мухомор красный), ճանճասպան հովազայինը (*Amanita pantherina* - Мухомор пантерный), ճանճասպան մոխրագույնը (*Amanita porphyria* - Мухомор порфирный, серый):

VI. ՓՍԻԼՈՑԻԲԻՆ ՊԱՐՈՒՆԱՎՈՂ ԱՆԿԵՐՈՎ
ԹՈՒՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ

Անկերի այս խմբին բնորոշ է փսիխոդիսլեպտիկ համախտանիշը, որը դրսևորվում է տեսողական, լսողական և սինեստետիկ (տեսողական-լսողական) ցնորքներով: Ընդ որում՝ ըստ սնկում պարունակվող միացությունների, փսիխոդիսլեպտիկ համախտանիշը իր հերթին տարբերակվում է որպես.

- փսիլոցիբինային (ճարկոտիկ սինեստետիկ ցնորքներով),
- ստերիլ-պիրոնային (տեսողական ցնորքներով),
- ինդոլամինային (լսողական ցնորքներով):

Փսիլոցիբինային համախտանիշ

Անկերի քիմիական կառուցվածքը ներառում է ինդոլ պարունակող միացություններ՝ փսիլոցին, փսիլոցիբին, տրիպտամին:

Այդ միացությունները հայտնաբերված են Ստրոֆարիայինների (*Strophariaceae* - Строфариевые) ընտանիքի, Փսիլոցիբե (*Psilocybe* - Псилоцибе) ցեղի ներկայացուցիչների մոտ՝

- Փսիլոցիբե մեքսիկանա - *Psilocybe mexicana* - Псилоцибе мексикана (նկար 11),
- Փսիլոցիբե զապոտեկոռում - *Psilocybe zapotecorum* - Псилоцибе запотекорум,
- Փսիլոցիբե կիսանշտարածն - *Psilocybe semilanceata* - Псилоцибе полуланцетовидная,
- Փսիլոցիբե կալոզա - *Psilocybe callosa* - Псилоцибе каллоза,
- Փսիլոցիբե պելլիկուլոզա - *Psilocybe pelliculosa* - Псилоцибе пелликулоза,
- Փսիլոցիբե կուբենսիս - *Psilocybe cubensis* - Псилоцибе кубенсис

Ինդոլ պարունակող միացություններ հայտնաբերված են նաև Գոմադբասնկայինների ընտանիքին պատկանող Պանաեոլուս ցեղի և Բուլբիտիայինների ընտանիքի Կոնոցիբե ցեղի ներկայացուցիչների մոտ՝

- Պանաեոլուս զանգակավոր - *Panaeolus sphinctrinus* - Пестрец колокольчатый,

- Պանաեոլուս սուբբալտեատուս - *Panaeolus subbauteatus* - Панеолус суббаутеатус,

- Կոնոցիբե ցիանոպուս - *Conocybe cyanopus* - Коносибе цианопус (նկար 12):

Պատմական տվյալներով Մեքսիկայում այս սնկերն օգտագործվել են հին կրոնականների կողմից ծիսակատարություններ կատարելիս՝ էյֆորիա, էքստազ ստանալու նպատակով:

XX դարում եվրոպական երկրներում մեծ սնկերի օգտագործումը դարձել էր սոցիալական խնդիր:

Ներկայումս փսիլոցիբե տեսակի սնկերն օգտագործում են նարկոտիկ արդյունք ստանալու նպատակով:

Ռուսաստանում սկսած 1994 թ-ից այս սնկերը ներառվել են բուսական ծագման թմրանյութերի ցանկում:

Արևմտյան Եվրոպայի, Կենտրոնական և Հյուսիսային Ամերիկայի երկրներում արգելված է այս սնկերի հավաքումն ու վաճառքը: Կախված սնկի տեսակից՝ թունավորման կլինիկայում հիմնականում գերակայում են նյարդային համակարգի ախտահարման ախտանշանները: Սնկերի թունայնությունը՝ հալյուցինոզեն հատկության շնորհիվ, բավականին բարձր է:

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ այս սնկերի նարկոտիկ ազդեցությունը տարբեր է, որոշների մոտ այն մշտական է, մյուսների մոտ՝ սպորադիկ, ըստ որի էլ դրանք բաժանվում են երկու տեսակների.

I տեսակի սնկեր, որոնք մշտապես առաջացնում են փսիխոդիս-լեպտիկ երևույթներ, դրանք են՝ Փսիլոցիբե մեքսիկանա, Փսիլոցիբե գապոտեկոռում տեսակները, աճում են Հարավային Ամերիկայում,

II տեսակի սնկեր, որոնք ոչ միշտ են առաջացնում փսիխոդիսլեպտիկ երևույթներ.

- Փսիլոցիբե կիսանշտարածն - *Psilocybe semilanceata* - Псилоцибе полуланцетовидная,

- Փսիլոցիբե սերբիկա - *Psilocybe serbica* - Псилоцибе сербика,

- Պանատոլուս սուբբալտեստուս - *Panaeolus subbauteatus* - Панаеолус суббалтеатус,

- Պանատոլուս կամպանուլատուս - *Panaeolus campanulatus* - Панаеолус кампанулатус,

- Պանատոլուս զանգակավոր - *Panaeolus sphinctrinus* - Панаеолус колокольчатый,

- Պանատոլուս ֆիմիկոլա - *Panaeolus fimicola* - Панаеолус фимикола,

- Գիմնոպիլուս տեսանելի - *Gymnopilus spectabilis* - Гимнопилус видный,

- Սարդոստայնասունկ կոտրված - *Cortinarius infractus* - Паутичник надломленный,

- Միցենա մաքուր - *Muscena pura* - Мицена чистая,

- Կլիտոցիբե գալինացեա - *Clitocybe gallinacea* - Говорушка галлиная:

Այս սնկերում նարկոտիկ նյութերով հագեցվածությունը տատանվում է՝ կախված հողի կազմից, եղանակային պայմաններից և սնկահավաքի սեզոնայնությունից, աճում են Եվրոպայում, Ասիայում և Ամերիկայում:

Ազդեցության մեխանիզմը: Սնկերը պարունակում են ամֆետամիններ և մի շարք քիմիական միացություններ, որոնք առաջացնում են ծայրամասային և կենտրոնական նյարդային համակարգերի խանգա-

րուններ: Դրանք մեծ խտություններով պարունակում են ամինաթթու տրիպտոֆան, որը սնկերի ածման ընթացքում ենթարկվում է ֆերմենտային փոխակերպումների և առաջանում են կենսաակտիվ նյութեր՝ տրիպտամին, փսիլոցիբին, փսիլոցին և այլն: Ներկայացնում ենք օրգանիզմում դրանցից մի քանիսի փոխակերպումները.

- տրիպտոֆան՝ անփոխարինելի ամինաթթու է, լյարդում փոխակերպվում է տրիպտամինի, որից հաստ աղիքում առաջանում են ինդոլքացախաթթու և ինդոլպիրուվատ (ինդոլային ուղի),

- բացեցիստոն՝ ալկալոիդ է, նախորդում է փսիլոցիբինին,

- փսիլոցիբին՝ ցնորածին նյութ է,

- փսիլոցին՝ առաջանում է փսիլոցիբինից,

- ինդոլ՝ թունավոր նյութ է, դուրս է բերվում երիկամներով,

- սերոտոնին՝ օրգանիզմում առաջանում է տրիպտամինից, ներգործում է սերոտոնինեթրոպիկ ընկալիչների վրա՝ գրգռելով գլխուղեղի նյարդային քջիջները, սրտամկանում թափառող նյարդի վերջավորությունները, կծկում է ներքին օրգանների հարթ մկանները,

- բուֆետոնին՝ առաջանում է սերոտոնինից, ցնորածին նյութ է,

- լիզերգինաթթու՝ ակտիվությունը ցածր է:

Կլինիկան: Օրգանիզմում փսիլոցիբինն արագ ենթարկվում է հիդրոլիզի՝ փոխարկվելով փսիլոցինի:

Սերոտոնինը, փսիլոցինը և փսիլոցիբինն ունեն կառուցվածքային նմանություն և ազդում են միևնույն 5-HT₂ ընկալիչների վրա:

Փսիլոցիբինը և փսիլոցինի ինդոլները նման են լիզերգինաթթվի դիէթիլամիդին (LCD) և ընդունումից հետո շատ արագ՝ մեկ ժամվա ընթացքում, ազդում են ԿՆԳ-ի վրա՝ առաջացնելով ատաքսիա, հիպերկինեզներ, հալուցիմացիաներ:

Թունավորվածների մոտ նշվում են անհանգիստ վիճակ, տագնապ, դիսֆորիա, տրեմոր, պարեսթեզիա, միդրիազ, հաճախասրտություն: Նկարագրված են դեպքեր, երբ փսիլոցիբեն սնկի մզվածքը նե-

րարկվել է ներերակային, որից հետո առաջացել են տենդ, թուլություն, հևոց, գլխացավ, սուր մկանացավեր, հիպերթերմիա, փսխումներ, հիպոքսեմիա և արտահայտված մեթեմոզոլոբինեմիա:

Փսիլոցիբինի արգասիքները, կառուցվածքով նման լինելով սերոտոնինին, ներգործում են զանգուղեղի և ողնուղեղի սերոտոնիներգիկ ընկալիչների վրա, դրանով իսկ խանգարում նյարդային ազդակի փոխանցումը, որն իր հերթին առաջացնում է հուզական ուրորտին վերաբերվող նեյրոնային կապերի անհավասարակշռություն, արդյունքում բարձրանում է ուղեղի կեղևի դրդունակությունը՝ դրսևորվում է սուր փսիխոզով: Վեգետատիվ խանգարումներն արտահայտվում են փսիխոմիմետիկ դրսևորումներով:

Գաղտնի շրջանը 30 րոպեից 3 ժամ է: Սկզբնական արտահայտություններից են էյֆորիան՝ շրջապատն ընկալվում է վառ գույներով: Հիվանդի տրամադրությունը լինում է բարձր, դառնում է ակտիվ, ունենում է ստեղծագործելու մեծ ցանկություն, որը, սակայն, անկանոն է:

Հետագայում խանգարվում է շարժումների կոորդինացիան, քայլքը: Դրա ֆոնի վրա զարգանում են հոգեկան խանգարումներ՝ տեսողական և լսողական ցնորքներ, ապակողմնորոշում ժամանակի և տարածության մեջ, ինչպես նաև սեփական մարմնի մասերն ընկալվում են որպես օտար: Առանց պատճառի ծիծաղն ու ուրախությունը փոխվում են տազնապի և սարսափի: Հնարավոր է ագրեսիվություն և ինքնավնասման փորձ: Դիտվում է միդրիազ, չափավոր հազվասրտություն, արյան ճնշման իջեցում, անոթազարկի լեցունության նվազում: Այս խանգարումներն իրենց առավելագույն արտահայտվածությանն են հասնում սունկ ուտելուց 2-4 ժամ անց, իսկ 6-12 ժամ հետո հիվանդն աստիճանաբար սկսում է դուրս գալ այդ վիճակից:

Ծանր թունավորումների ժամանակ հնարավոր են սուր երիկամային անբավարարության, սրտամկանի ինֆարկտի զարգացում, էքստրասխտոլաներ, շնչառության կանգ, ասպիրացիոն թոքաբորբ: Մե-

զում և արյան մեջ հայտնաբերվում է ինդոլ, ստամոքսի պարունակության մեջ՝ սունկ: Ծանր դեպքերում զարգանում է կոմա: Սահվան պատճառը սուր սրտանոթային անբավարարությունն է:

Թունավորված երեխաների մոտ, բացի հոգեկան խանգարումներից, լինում են նաև ջերմության բարձրացում, գլխապտույտ, որովայնային ցավեր, սրտխառնոց, փսխում, ծանր դեպքերում՝ ցնցումներ, կոմա:

Ստերիլ-պիրոնային համախտանիշ

Համախտանիշը զարգանում է ստերիլ-պիրոնի ածանցյալներ պարունակող սնկեր ուտելու դեպքում՝

- Ստրոֆարիա կապտականաչ - *Stropharia aeruginosa* - Строфария синезеленая,

- Ստրոֆարիա զարդարված - *Stropharia coronilla* - Строфария украшенная,

- Թեփուկասունկ թեփուկավոր - *Pholiota squarrosa* - Чешуйчатка чешуйчатая,

- Գիմնոպիլուս տեսանելի - *Gymnopilus spectabilis* - Гимнопилус видный:

Ազդեցության մեխանիզմը: Թունավոր նյութը պիրոնի ածանցյալ մեկոնաթթուն է, որը նյարդային համակարգի վրա ունի թունավոր ազդեցություն, սակայն վերջինս դեռևս լիարժեք պարզաբանված չէ:

Ինդոլամինային համախտանիշ

Համախտանիշը զարգանում է, եթե ուտում են Անձրևասնկերի որոշ տեսակներ (*Lycoperdon* - Дождевик),

- Անձրևասունկ կրուցիատում - *Lycoperdon cruciatum* - Дождевик крушатум,

- Անձրևասունկ միկստեկորում - *Lycoperdon mixtecorum* - Дождевик микстекорум,

- Անձրևասունկ մարզինատում - *Lycoperdon marginatum* - *Дождевик маргинатум*,

- Անձրևասունկ սպիտակ - *Lycoperdon candidum* - *Дождевик белый*:

Ազդեցության մեխանիզմը: Ենթադրվում է, որ թունանյութն ինդոլամինի ածանցյալներից է, որը ներգործում է գլխուղեղի սերոտոնին-երզիկ ընկալիչների վրա:

Կլինիկան: Սուսկն ուտելուց 15-45 րոպե հետո ի հայտ են գալիս հոգեշարժումային գրգռվածություն, տեսողական (ստերիլ-պիրոնային համախտանիշ), լսողական (ինդոլամինային համախտանիշ) ցնորքներ: Լսողական ցնորքները լինում են այնքան ճշմարտանման, որ թունավորվածը մտնում է բանակցային կապի մեջ:

Ախտորոշումը: Հիմնվում են հետևյալ տվյալների վրա.

- սնկերի տարբերակումը. դրանք արտաքին տեսքով հստակ տարբերվում են, բայց որոշ նմանություն ունեն ուտելի տեսակների հետ,

- թույնի հայտնաբերումը օրգանիզմի կենսամիջավայրերում. փսիլոցիբինը բարձր խտություններով կուտակվում է բարակ աղիներում և կարելի է հայտնաբերել՝ հետազոտելով աղիների պարունակությունը, իսկ իբոտենաթթուն, մուսցինոլը, մեկոնաթթուն, ստիզոլոբաթթուն, փսիլոցիբինը կարելի է հայտնաբերել կենսամիջավայրերում և սնկի մեջ,

- գաղտնի շրջանը 15-45 րոպե է,

- առկա են յուրահատուկ կլինիկական ախտանշաններ՝ վարքագծի խանգարումներ, գրգռվածություն, ցնորքներ, ծանր դեպքերում զարգանում են ցնցումներ, կոմա, շնչառության և սրտի կանգ:

Բուժումը: Կատարվում են հետևյալ միջոցառումները.

- գրգռվածության դեպքում՝ սեդատիվներ(բենզոդիազեպիններ),

- ստամոքսի լվացում, խթանված դիուրեզ, աղեստամոքսային սորբցիա և աղիքային լավաժ, ծանր դեպքերում՝ դետոքսիկացիայի ակտիվ մեթոդներ (հեմոդիալիզ, հեմասորբցիա, պլազմաֆերեզ),

- ախտանշանային թերապիա:

VII. ԱՂԵՍՏԱՍՈՔՍԱՅԻՆ ԳՐԳՈՂՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՍՆԿԵՐՈՎ ԹՈՒՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ

Այս սնկերը պարունակում են մեծ քանակությամբ անհայտ թույներ, խեժ, ալդեհիդներ և կետոններ, որոնք ունեն գրգռող ազդեցություն ստամոքսի և աղիների լործաթաղանթների վրա և զարգանում է աղեստամոքսային կամ ռեզինոիդային համախտանիշ՝ թունային գաստրոէնտերիտ: Այս սնկերի մեծ մասը դասվում է «փոքրիկ շագանակագույն սնկերի» շարքին: Ըստ հեղինակների՝ այս համախտանիշը սպիտակուցների, շաքարի վատ ներծծման կամ ալերգիկ ներգործության հետևանք է: Սնկերի թույնը, ներծծվելով արյան մեջ, ներգործում է նաև այլ օրգան-համակարգերի վրա:

Ըստ ներքին օրգանների ախտահարման ազդեցության՝ սրանք բաժանվում են խիստ թունավոր, թունավոր և թեթև թունավորում առաջացնող տեսակների:

Խիստ թունավոր տեսակներ

Այս սնկերի շարքին են պատկանում.

- Էնտոլոմա թունավոր - *Entoloma sinuatum* - Энтолома ядовитая,
- Էնտոլոմա ակոսավոր - *Entoloma lividum* - Энтолома выемчатая,
- Շարքասունկ հովազանման - *Tricholoma pardinum* - Рядовка леопардовая,
- Շարքասունկ սրված - *Tricholoma virgatum* - Рядовка заостренная,
- Կեղծ կոճղասունկ ծծմբադեղին - *Hypholoma fasciculare* - Ложноопенок серно-желтый:

Եղված բոլոր սնկերի թույներն անհայտ են:

Կլինիկան: Թունավորման գաղտնի շրջանի տևողությունը կարճ է՝ 0,5-3 ժամ:

Հիվանդությունը սկսվում է աղեստամոքսային խանգարումներով՝ սրտխառնոց, անզուսպ փսխումներ, որովայնում կծկումային բնույթի, տարածուն ցավեր, լուծ: 5-6 օր տևող լուծի դեպքում խախտվում է ջրա-աղային հավասարակշռությունը (դեհիդրատացիա, K, Cl, Na-ի իոնների խտության նվազում), ի հայտ են գալիս արտահայտված թուլություն, սրտանոթային համակարգի գործունեության խանգարումներ (իջնում է արյան ճնշումը, հաճախասրտություն), ցնցումներ:

Եթե կերած սնկի քանակը եղել է շատ, հատկապես դրա կրկնակի օգտագործման դեպքում, 3-4-րդ օրից զարգանում է տոքսիկ հեպատիտ, աճում է դեղնուկը, լյարդը մեծանում է: Արյան մեջ բարձրանում է բիլիռուբինի, ԱՏՏ-ի, ԱՍՏ-ի մակարդակը:

Ելքը բարենպաստ է, սակայն հայտնի են մահացու դեպքեր: Սահվան պատճառը սրտանոթային համակարգի գործունեության խանգարումն է և լյարդա-երիկամային անբավարարությունը:

Թունավոր տեսակներ

Սրանց թվին են պատկանում.

- Սատանայասունկ, դիվասունկ - *Boletus satanas* - Сатанинский гриб (նկար 13),

- Էնտոլոմա գարնանային - *Entoloma vernum* - Энтолома весенняя (նկար 14),

- Շարքասունկ ծծմբադեղին - *Tricholoma sulphureum* - Рядовка серно-желтая (նկար 15),

- Էնտոլոմա դժգույն-սպիտակ - *Entoloma lividoalbum* - Энтолома бледно-белая (նկար 16):

Կլինիկան: Ընթանում է երկու տարբերակով.

1 - գաղտնի շրջանը 2-4 ժամ է, հիվանդության ընթացքը թեթև է, հիմնականում դիտվում է գաստրոէնտերիտ:

II - գաղտնի շրջանը 6 ժամից ավել է, սուր գաստրոէնտերիտն ընթանում է ծանր, հնարավոր են ջրա-աղային հավասարակշռության խանգարումներ՝ սրտանոթային համակարգի սուր անբավարարության զարգացումով:

Հայաստանի Հանրապետությունում առկա են բոլոր վերը նշված տեսակները, բացի վերջինից:

Բարդություններ չառաջացնող, թեթև թունավորում առաջացնող տեսակներ

Այս սնկերը դժվարամարս են, օգտագործման դեպքում զարգանում է թեթև, չբարդացած թունավորում, որի կլինիկան նման է լուծողական դեղորայքի ընդունման կլինիկային: Սրանցից են.

- Կեղծ անծրևասունկ նարնջագույն - *Scleroderma aurantium* - Ложно-дождевик оранжевый,

- Շամպինյոն դեղնամաշկ - *Agaricus xanthodermus* - Шампиньон желтокожий,

- Դառնասունկ - *Tyloporus felleus* - Желчный гриб (Горчак),

- Լեզվասունկ դժգույն - *Ramaria pallida* - Поганка бледный,

- Կեղծ ցլասունկ - *Hebeloma crustuliniforme* - Ложный валуй,

- Դառնամատիտեղ դառնայրող - *Russula emetica* - Сыроежка жгучеяд,

- Յուղասունկ պղպեղային - *Chalciporus piperatus* - Масленок перечный,

- Կաթնասունկ մոխրավարդագույն - *Lactarius helvus* - Млечник серо-розовый,

- Կաթնասունկ զոնալ - *Lactarius zonarius* - Лактариус зональный,

- Կաթնասունկ մոխրականաչ - *Lactarius blennius* - Лактариус серо-зеленный,

- Կեղծ աղվեսասունկ - *Hygrophoropsis aurantiaca* - Лисичка ложная,

- Չփսուկ անվաճ - *Marasmius rotula* - Негнибочник колесовидный,

- Կլավարիա ոսկեգույն - *Clavaria (Ramaria) aurea* - Клавариа золотистая,
- Կլավարիա ֆորմոզա - *Clavaria formosa* - Клавариа формоза:

Ներկայացված սնկերի թույլներն են՝ կետոնները, ալդեհիդները, անհիդրիդները և այլն:

Նշված սնկերի բոլոր տեսակները ՀՀ-ում կան, բացի վերջինից:

Կլինիկան: Գաղտնի շրջանը 15 րոպեից 3 ժամ է:

Բոլոր սնկերն էլ դառն են, դրանցով թունավորման կլինիկան նմանատիպ է ընթանում է սրտխառնոցով, աղիքային խիթով, լուծով:

Փսխում լինում է, եթե այդ սնկերն ուտում են հում կամ վատ եփած վիճակում:

Սահացու դեպքեր արձանագրված չեն:

Ախտորոշումը: Քանի որ նման կլինիկական պատկեր կարող են առաջացնել բազմաթիվ այլ սնկեր, ախտորոշումը այդ առումով բավականին դժվարանում է:

Բուժումը: Կատարվում են հետևյալ միջոցառումները.

- ստամոքսի լվացում առաջիկա 12 ժամվա ընթացքում,
- էնտերոսորբցիա,
- խիստ թունավոր և թունավոր տեսակի սնկերի դեպքում կատարվում է պահպանողական և ակտիվ դետոքսիկացիա,
- հազվադեպ կարող է զարգանալ հիպովոլեմիկ շոկ, որի դեպքում երբեմն հարկ է լինում կիրառել վազոպրեսորներ,
- սրտանոթային, լյարդա-երիկամային անբավարարության զարգացման դեպքում (խիստ թունավոր սնկեր) կարգավորում են հոմեոստազը, կիրառում են հեպատոպրոտեկտորներ, էլեկտրոլիտային հեղուկներ, սպազմոլիտիկներ, սրտանոթային, հակափոսփեցուցիչ դեղորայք:

Նման մոտեցումն առաջին հերթին վերաբերվում է տարիքով անձանց և երեխաներին:

Պաքսիլուսային համախտանիշ առաջացնող տեսակներ

Աղետամոքսային գրգռող ազդեցության սնկերի շարքին են դասվում նաև խոզուկասնկայինների ընտանիքի (Paxillaceae), խոզուկասնկերի ցեղի խոզուկասունկ բարակ (Paxillus involutus - Свинушка тонкая) և խոզուկասունկ հաստ (Paxillus atrotomentosus - Свинушка толстая) տեսակները (նկարներ 17, 18), ընդ որում՝ առաջինն ավելի թունավոր է:

Այս սնկերին բնորոշ է պաքսիլուսային համախտանիշը:

Ազդեցության մեխանիզմը: Սնկի թույնը վերիֆիկացված չէ, այն իր կառուցվածքով նման է հիդրազինի ածանցյալներին, հանդիսանում է պոլիպեպտիդ՝ դիցիկլոպեմտենոն, թերմոլաբիլ է: Աղետամոքսային համակարգում հաղթահարում է աղիքային պատնեշը: Թունավոր ազդեցության հիմքը իմունա-ալերգիկ ռեակցիաներն են, որոնք վնասում են էրիթրոցիտներին՝ առաջացնելով հեմոլիզ և սակավարյունություն:

Թույնն ունի օրգանիզմում կուտակվելու հատկություն:

Կլինիկան: Կլինիկական պատկերը պայմանավորված է գլյուկոզ-6-ֆոսֆատդեհիդրոգենազի պակասով, ինչպես նաև իմունային համակարգի առանձնահատկություններով: Ըստ մի շարք հեղինակների՝ խոզուկասունկ բարակի թույնը և իմունոգլոբուլին G-ն արյան մեջ միանում են, նստում էրիթրոցիտի թաղանթի վրա՝ առաջացնելով հեմոլիզ:

Այս տեսակ սնկերն առաջին անգամ ուտելիս՝ որևէ ախտանշան չի առաջանում, սակայն երկրորդ չափաբաժնի օգտագործումից հետո կարող է զարգանալ ծանր տոքսիկո-ալերգիկ ռեակցիա: Արդեն սենսիբիլիզացված անձի մոտ թունավորման գաղտնի շրջանը 1-3 ժամ է, խիստ հազվադեպ՝ մինչև 9 ժամ, այն դեպքում, երբ առաջին չափաբաժնին ուտելուց հետո որևէ ռեակցիա չի դիտվում:

Կլինիկական առանձնահատկություններն են.

- թունավորումը զարգանում է սնկի կրկնակի օգտագործումից,

- ծանրությունը պայմանավորված է օգտագործած սնկի քանակով,

- գաղտնի շրջանը ի տարբերություն Դժգույն գարշասնկի՝ կարճ է,

- կա կարծիք, որ թունավորումը հիմնականում զարգանում է գլյուկոզ-6-ֆոսֆատդեհիդրոգենազի քանակի պակասի և իմունային համակարգի ոչ բնականոն վիճակ ունեցող անձանց մոտ,

- տարածուն, արտահայտված կծկունային բնույթի ցավեր որովայնում,

- սրտխառնոց, փսխում,

- լուծ 2-4 օր, որի հետևանքով զարգանում է օրգանիզմի ջրազրկում, սուր սրտանոթային անբավարարություն,

- հեպատոնեֆրոպաթիա՝ I, II աստիճանի,

- արտահայտված սակավարյունություն (պայմանավորված է իմունային սուր հեմոլիզով),

- հեմոգլոբինուրիա, օլիգուրիա, երիկամային անբավարարություն:

Հեմագլյուտինացիոն թեստի միջոցով թունավորվածների մոտ հայտնաբերվում են պաքսիլուս սնկի թույնի դեմ՝ IgG հակամարմիններ:

Ախտորոշումը: Հիմնվում է հետևյալ տվյալների վրա.

- խոզուկասնկին բնորոշ հատկանիշների առկայությունը,

- գաղտնի շրջանի տևողությունը 1-9 ժամ է

- կլինիկական բնորոշ ախտանիշները՝ փորացավ, փսխումներ, լուծ (տևում է 2-4 օր), ջրազրկում, սուր սրտանոթային անբավարարություն, հեպատոնեֆրոպաթիա I-II աստիճանի, սակավարյունություն:

Բուժումը: Այն պատճառով, որ սնկի թույնը հայտնաբերված չէ, իսկ ախտաբանական պրոցեսի մեխանիզմը դեռևս հստակեցված չէ, բուժումը բավականին դժվարացած է:

Կատարվում են հետևյալ միջոցառումները.

- սրտանոթային համակարգի գործունեության, ջրա-աղային հավասարակշռության կարգավորում,

- աղիների լավաժ, պլազմաֆերեզ, հեմասորբցիա,

- հեպատոնեֆրոպաթիայի կանխարգելում, զարգացման դեպքում՝ ակտիվ բուժական միջոցառումներ (հեմոդիալիզ, պլազմաֆերեզ, «կենսա-արհեստական լյարդի» միացում),

- հաշվի առնելով գերզգայունության հանգամանքը՝ ցուցված են հակահիստամիններ, ինչպես նաև՝ հորմոններ:

Հայաստանում այս սնկերից հանդիպում են հետևյալ տեսակները՝

- Խոզուկասունկ հաստ - *Paxillus atrotomentosus* - Свинушка толстая,

- Խոզուկասունկ բարակ - *Paxillus involutus* - Свинушка тонкая:

VIII. ՕՐԵԼԱՆԻՆ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ՄՆԿԵՐՈՎ
ԹՈՒՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ

Սարդոստայնասնկերի ընտանիքի (Cortinariaceae - Паутинниковые) Cortinarius ցեղի սնկերը, ինչպես օրինակ՝ Սարդոստայնասուսնկ գեղեցկագույն (Cortinarius speciosissimus - Паутинник красивейший) և Սարդոստայնասուսնկ նարնջակարմիր (Cortinarius orellanus - Паутинник оранжево-красный) տեսակները (նկարներ 19, 20) պարունակում են օրելանին և նրա արգասիքը՝ օրելին:

Մինչև 1950-ական թվականները սրանք համարվել են ուտելի: Սկսած 1957թ.-ից համարվում են թունավոր:

Օրելանին պարունակող սնկերով թունավորումների
կլինիկան և ախտաբանությունը

Այս սնկերն օգտագործելիս զարգանում է օրելանինային համախտանիշ, որին բնորոշ է երիկամային ծանր ախտահարումը:

Ազդեցության մեխանիզմը: Սնկից անջատվել են պոլիպեպտիդ օրելանինը և նրա արգասիք օրելինը: Թույնը հիդրօքսիլացված և ամինա-օքսիդացված բիպիրիդինային միացություն է, որն ակտիվանում է փոխակերպվելով P-450 համակարգում: Այս սնկերը պարունակում են նաև կորտինարիաներ A և B, որոնք նեֆրոտոքսիկ են, երիկամներում արգելակում են ՂՆԹ-ի, ՌՆԹ-ի և սպիտակուցների սինթեզը, առաջացնում են տուբուլյար նեկրոզ, ինտերստիցիալ նեֆրիտ, ֆիբրոզ, բազալ թաղանթների քայքայում, լիմֆոցիտային ինֆիլտրացիա: Թույնն ունի կումուլյատիվ հատկություն:

Կլինիկան: Թունավորումն ունի 4 շրջան.

• I կամ գաղտնի շրջան՝ տևողությունը 24 ժամից մինչև 17 օր է, որով և պայմանավորված է թունավորման ծանրության աստիճանը

(որքան այն ավելի երկար է, այնքան թունավորումը թեթև աստիճանի է),

- II կամ նախաերիկամային շրջան՝ ի հայտ են գալիս աղեստամոքսային խանգարումներ (ցավեր որովայնում, սրտխառնոց, փսխում), նյարդաբանական և ընդհանուր ախտանշաններ (զլխացավ, ականջներում աղմուկ, քնկոտություն, դող, սարսուռ, արգելակվածություն, ընդհանուր թուլություն),

- III կամ երիկամային շրջան՝ զարգանում է սուր երիկամային անբավարարություն, որը թունավորվածների 30-46%-ի մոտ դրսևորվում է սուռնկ ուտելուց հետո 3-20-րդ օրը, արտահայտվում է օլիգուրիայով: Միաժամանակ ի հայտ են գալիս կենտրոնական և ծայրամասային նյարդային համակարգերի ախտահարման նշաններ՝ գիտակցության, զգացողության խանգարումներ, վերջույթներում ցավեր, դող, կոմա: Արյան մեջ բարձրանում է միզանյութի, կրեատինինի, մնացորդային ազոտի մակարդակը: Նշվում է նաև միզային համախտանիշ (սպիտամիզություն մինչև 2,5-9 գ/լ, մեզի նստվածքում՝ երիկամի էպիթելային բջիջներ, լեյկոցիտներ, անփոփոխ երիթրոցիտներ):

- IV լավացման կամ մնացորդային երևույթների շրջան:

Այսպիսով, այս սնկով թունավորման կլինիկան բնորոշվում է երկարատև գաղտնի շրջանով, սուր երիկամային անբավարարության զարգացումով՝ լարդի ֆունկցիոնալ վիճակի հարաբերական բավարար ֆոնի վրա:

Ախտորոշումը: Կիրառվում են մի շարք մեթոդներ.

- սնկաբանական՝ սնկի մնացորդները կամ սպորները հայտնաբերում են փսխման և կղանքային զանգվածներում, լվացման ջրերում,

- կենսաբանական՝ լաբորատոր կենդանիներին պարենտերալ ներարկում են հետազոտվող սնկի հյուսվածքի մզվածքը և հետազոտում երիկամները (հայտնաբերվում է երիկամների խողովակների էպիթելի սուր մեռուկացում),

- նրբաշերտ քրոմատոգրաֆիկ մեթոդով որոշվում է օրելանինի առկայությունը սնկում, երիկամներում, երիկամների բիոպատառում:

Ըստ մի շարք հեղինակների՝ արյան մեջ օրելանինը կարող է որոշվել թունավորման մինչև 10-րդ օրը:

Ախտորոշման համար անհրաժեշտ են հետևյալ ցուցանիշները.

- ոստայնասնկերին բնորոշ արտաքին հատկանիշները՝ ոտիկին առկա ոսկեգույն-դեղնավուն ոստայնիկները, շաղգամին բնորոշ հոտը,

- լաբորատոր կենդանիների վրա կատարված կենսաբանական փորձի դրական արդյունքը,

- օրելանինի և նրա արգասիքների հայտնաբերումը հիվանդի երիկամային բիոպատառում,

- գաղտնի շրջանի տևողությունը՝ 36 ժամից մինչև 17 օր,

- բնորոշ կլինիկական ախտանիշները՝ ընդհանուր թուլության, գերհոգնածության, սրտխառնոցի, փսխումների ֆոնի վրա զարգացող թունային նեֆրոպաթիայի պատկեր՝ սակավամիզություն, ծարավ, պերիֆերիկ այտուցներ, նաև հնարավոր է ձգձգվող ընթացք՝ քրոնիկ երիկամային անբավարարության զարգացումով,

- լաբորատոր բնորոշ ցուցանիշների առկայությունը՝ ազոտեմիա, էլիկտրոլիտների դիսբալանս, սպիտամիզություն, գլանակամիզություն:

Բուժումը: Հակաթույն չկա: Կիրառվում են մի շարք մեթոդներ.

- թունավորման վաղ շրջանում (մինչև 2-րդ օրը) օրելանինը օրգանիզմից հեռացնելու նպատակով ցուցված է ստամոքսի լվացում, էնտերոսորբցիա, դիալիզային ֆիլտրացիա, սորբցիոն և աֆերետիկ միջոցառումներ (մի շարք հեղինակներ դեմ են դիուրետիկ խթանմանը՝ հաշվի առնելով օրելանինի արագ անցումը երիկամային խողովակների ծայրամասային հատվածներ և նեֆրոցիտների առավել վնասման վտանգը),

- ախտանշանային՝ ուղղված փսխման և որովայնում կծկումային ցավերի դեմ (օգտագործվում են սպազմոլիտիկներ),

- սուր երիկանային անբավարարության ժամանակ ցուցված են հեմոդիալիզը, որովայնամզային դիալիզը, երիկանների փոխպատվաստումը:

IX. ԱԼԵՆԻԿ ՆՈՐԼԵՅՑԻՆ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ՄՆԿԵՐՈՎ
ԹՈՒՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ

Սի շարք սնկեր պարունակում են ալենիկ նորլեյցին.

• ճանճասպան սմիտիանի - *Amanita smithiana* - *Мухомор смитиана*,
(նկար 21),

• ճանճասպան արբուպտա - *Amanita abrupta* - *Мухомор абрупта*
(նկար 22):

Սրանք տարածված են Հարավային Ամերիկայում, հաճախ շփոթում են *Tricholoma magnivelare* ուտելի տեսակի հետ:

Ալենիկ նորլեյցին պարունակող սնկերով թունավորումների
կլինիկան և ախտաբանությունը

Նշված սնկերը պարունակում են ամինաթթվային տոքսիններ՝ նորլեյցին (ամինահեքսադիենաթթու) և L-2-ամինա-4-պենիտոյաթթու, ունեն նեֆրոտոքսիկ ազդեցություն՝ երիկամային անբավարարության զարգացումով: Ընդ որում՝ երիկամների բջիջներն ախտահարող ալենիկ նորլեյցինի թունային ազդեցությունը զգալի գերազանցում է օրելանինին: ճանճասպան արբուպտան ունի նաև հեպատոտոքսիկ ազդեցություն՝ սնկում այլ թույների առկայության շնորհիվ:

Կլինիկան: Գաղտնի շրջանը կարող է լինել կարճ՝ 0,5-3 ժամ կամ ավելի երկարատև, միջև 12 ժամ:

Կլինիկան բնորոշվում է ընդհանուր թուլությամբ, աղեստամոքսային երևույթներով՝ որովայնում ցավեր, սրտխառնոց, փսխում, լուծ, որն ուղեկցվում է տկարությամբ, քրտնարտադրությամբ, գլխապտույտով: Ջարգանում է օլիգուրիա, անուրիա, 4-6-րդ օրը զարգանում է սուր երիկամային անբավարարություն՝ միզանյութի և կրեատինինի բարձրացումով:

Լյարդի ախտահարումը լինում է չափավոր:

Բնորոշ է ԱՆՏ-ի և ԼԴԳ-ի բարձրացումը, մինչդեռ ԱՍՏ-ն, ամիլազան, հիմնային ֆոսֆատազը և բիլիռուբինը փոխվում են ոչ հաճախ:

Թունավորման վտանգը առավել մեծ է բարձր տարիքի անձանց մոտ:

Ախտորոշումը: Ախտորոշման համար անհրաժեշտ են հետևյալ ցուցանիշները.

- ճանճասպան սմիտիանի սնկի տեսակին բնորոշ արտաքին հատկանիշների առկայությունը,

- գաղտնի շրջանի տևողությունը՝ 30 րոպեից մինչև 12 ժամ,

- բնորոշ կլինիկական ախտանիշները՝ աղետամոքսային խանգարման, ուղեկցվող տկարության և առատ քրտնարտադրության ֆոնի վրա 2-4-րդ օրը զարգացող սուր երիկամային անբավարարություն, նաև ուղեկցող լյարդային ախտահարում՝ բնորոշ ԱՆՏ-ի և ԼԴԳ-ի բարձրացումով,

- լաբորատոր բնորոշ ցուցանիշների առկայություն՝ կրեատինինի և միզանյութի բարձրացում, սպիտամիզություն, գլանակամիզություն:

Բուժումը: Հակաթույն չկա: Կատարվում է ախտանշանային բուժում, տևում է 9-37 օր:

Տրվում է ակտիվացրած ածուխ, կատարվում է ջրա-աղային և թթվահիմնային հավասարակշռության կարգավորում, հեմատոքեիա և հեմոդիալիզ:

Մ. ՄԻՈՏՈՔՍԻՆՆԵՐ ԴԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ՍՆԿԵՐՈՎ
ԹՈՒՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ

Շարքասունկ կանաչ (*Tricholoma equestre* - Зелёнушка) (նկար 23) տեսակի սունկը պարունակում է տրիտերպենոիդներ, ստերոլներ, ինդոլներ, ացետիլենային միացություններ, որոնք նախկինում համարվել են ոչ տոքսիկ: Թունավորության ախտածագումը դեռևս բացահայտված չէ, սնկին բնորոշ է ռաբդոմիոլիզ առաջացնելու հատկությունը:

Միտոքսիններ պարունակող սնկերով թունավորումների
կլինիկան և ախտաբանությունը

Կլինիկան: Թունավորման նշաններն ի հայտ են գալիս 24-72 ժամ անց, արտահայտվում են հոգնածությամբ, մկանային թուլությամբ, միալգիայով, լինում են նաև դեմքի էրիթեմա, առատ քրտնարտադրություն, սրտխառնոց առանց փսխումների:

Ծանր դեպքերում կարող է զարգանալ հևոց, մկանային թուլություն, շնչուղիների խցանում, սուր միոկարդիտ, սրտի ռիթմի խանգարումներ, սրտային անբավարարություն՝ մահվան ելքով:

Արյան մեջ բարձրանում է ԿՖԿ-ի մակարդակը:

Էլեկտրոմիոգրաֆիան բացահայտում է մկանային վնասումներ, միտոքսիկ ակտիվություն:

Բիոպսիան ցույց է տալիս միոֆիբրիլյար վնասմանը, այտուցմանը հետևող սուր միոպաթիայի պատկեր: Աուտոպսիան բացահայտում է սրտամկանի և ծայրամասային մկանների վնասումներ:

Ախտորոշումը: Հիմնավորման համար անհրաժեշտ են հետևյալ ցուցանիշները.

- գաղտնի շրջանի տևողությունը՝ 24 - 72 ժամ,

- Շարքասունն կանաչ սնկին բնորոշ արտաքին հատկանիշների առկայություն,

- էլեկտրամիոգրաֆիկ հետազոտության արդյունքում մկանային վնասումների առկայություն,

- բնորոշ կլինիկական ախտանիշները՝ հոգնածություն, մկանային թուլություն, մկանացավեր, դեմքի էրիթեմա, առատ քրտնարտադրություն, սրտխառնոց առանց փսխումների, սուր միոկարդիտ, սրտի ռիթմի խանգարումներ, սրտային անբավարարություն:

- լաբորատոր բնորոշ ցուցանիշների առկայությունը՝ բարձր ԿՖԿ, էՍԳ փոփոխություններ:

Բուժումը: Սպեցիֆիկ հակաթույն չկա:

Կատարվում է ախտանշանային բուժում:

ՔԻՄԻԱՊԵՍ ԱՂՏՈՏՎԱԾ ՍՆԿԵՐՈՎ
ԹՈՒՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ

Սնկերը պարունակում են առանձնահատուկ ֆերմենտներ, որոնց բարձր ակտիվության շնորհիվ դրանք ընդունակ են շրջակա միջավայրից ընտրողաբար կլանել ոչ միայն սնուցման համար անհրաժեշտ նյութեր, այլ նաև՝ այնպիսի քիմիական տարրեր, որոնք մարդկանց օրգանիզմ թափանցելու դեպքում կարող են առաջացնել թունավորում:

Վերջին տարիներին ուտելի սնկերի կազմում հայտնաբերվել է պեստիցիդների, ֆունգիցիդների, հերբիցիդների, դեֆոլիանտների, ծանր մետաղների, ռադիոակտիվ նյութերի մեծ քանակություն, որը կարող է առաջացնել թունավորում: Քիմիական նյութերի ներգործության տակ գտնվող միջավայրերում աճելիս՝ ուտելի սնկերը ձեռք են բերում թունավոր հատկություն և որպես սննդանյութ դառնում են մարդու համար վտանգավոր:

Պեստիցիդներ, ֆունգիցիդներ, հերբիցիդներ

Այս քիմիական նյութերով միջավայրը մշակելու դեպքում, օդային ճանապարհով դրանք կարող են ընկնել հարակից այնպիսի տեղանքներ, որտեղ աճում են սնկեր: Կուտակվելով հողի վերին շերտերում՝ դրանք ազատ կարող են կլանվել սնկերի կողմից և օժտել դրանց թունավոր հատկություններով: Գյուղատնտեսության ոլորտում կիրառվող առավել վտանգավոր թունաքիմիկատներն են.

• քլորօրգանական պեստիցիդներ և ֆունգիցիդներ. լինելով չափազանց կայուն և ուշ քայքայվող՝ դրանց թունային կոնցենտրացիաները հողում հայտնաբերվում են գործածումից 4-12 տարի հետո: Կուտակվելով հողի վերին շերտերում՝ քլորօրգանական միացությունները կարող են փոխանցվել սնկերին և սննդում դրանց բազմակի

օգտագործման դեպքում՝ իրենց բարձր կունուլյատիվ հատկության շնորհիվ, օրգանիզմում հասնել բարձր խտությունների և ախտահարել նյարդային համակարգը, պարենքիմատոզ օրգանները, վահանագեղձը,

- ֆոսֆորօրգանական պեստիցիդներ և ֆունգիցիդներ. օրգանիզմ թափանցելով առաջացնում են խոլիներգիկ ազդեցություն՝ փսխումներ, լուծ, տենեզմներ, գերքրտնություն, բրոնխոտեա, թքահոսություն, միոզ, հազվասրտություն,

- թիոկարբամինային և դիթիոկարբամինային թթվի ածանցյալներ. առաջացնում են նեֆրոպաթիա,

- ազոտաթթվային աղեր՝ նիտրատներ, որոնք օրգանիզմում օքսիդոնդուկտազ ֆերմենտի ազդեցությամբ վերածվում են նիտրիտի, հետո՝ ամիակի: Նիտրատների չափազանց մեծ քանակություն ընդունելու դեպքում ֆերմենտներն ի վիճակի չեն լինում դրանց ամբողջական փոխակերպումն ապահովել, որի արդյունքում օրգանիզմում կուտակվում են մեծ քանակությամբ միջանկյալ արգասիքներ՝ նիտրիտներ: Աղիներում միկրոօրգանիզմների ազդեցությամբ նիտրիտներից առաջանում են նիտրոզամիններ, որոնք ունեն մուտագեն, օնկոգեն և տոքսիկ ազդեցություն:

Կլինիկական ախտանշանների վառ արտահայտում դիտվում է քիմիկատներ պարունակող սնկերի մեծ քանակների կամ փոքր չափաքանակներով երկարատև ընդունման դեպքում: Ուստի խորհուրդ չի տրվում օգտագործել էկոլոգիապես ոչ բարենպաստ պայմաններում աճած սնկեր:

Միկրոտարրեր և ծանր մետաղների աղեր

Ուտելի սնկերում մեծ քանակությամբ հայտնաբերվել են սնդիկ, կապար, թալիում, կադմիում, պղինձ և այլն: Միկրոտարրերի թունա-

վոր ազդեցությունն առավել մեծանում է անօրգանական և օրգանական միացությունների կազմում, որոնք օժտված են ճարպա-ջրալույծ հատկություններով:

Միկրոտարրերի և նրանց միացությունների թունավոր չափաբաժիններով կուտակում առաջանում է ավտոմոբիլային մայրուղիների, արդյունաբերական կառույցների շրջակայքում, ինչպես նաև՝ տեխնոլոգիական վթարներից:

Եթե սնկերը մթնոլորտից աղտոտված են լինում ծանր մետաղներով, ապա դրանք տեղակայվում են սնկերի մակերեսին և հեշտությամբ հեռացվում են մեխանիկական մշակումով՝ լվանալով կամ վերին շերտը քերելով:

Առավել վտանգավոր է, երբ ծանր մետաղները հողից ներթափանցում են սնկերի մեջ և՝ մասնակցելով կենսասինթեզին, առաջացնում են սնկերին ոչ բնորոշ թունավոր միացություններ, որոնց հեռացումը սնկից դառնում է անհնար: Նման սնկերի օգտագործման դեպքում կարող է առաջանալ ծանր մետաղներով թունավորում:

Սնդիկ և նրա միացությունները: Մետաղական սնդիկը լայնորեն կիրառվում է արդյունաբերական արտադրություններում, գյուղատնտեսության բնագավառում: Մետաղական սնդիկը, per oral ճանապարհով ընկնելով աղեստամոքսային համակարգ, աղիներից բացարձակ չի ներծծվում և մարդու օրգանիզմը չի վնասում: Սակայն այլ երևույթ է տեղի ունենում, երբ այն կլանում են սնկերը:

Մետաղական սնդիկի մոլեկուլները, ներթափանցելով սնկերի բաղադրության մեջ, ենթարկվում են քիմիական փոխակերպումների՝ առաջացնելով մեթիլ և դիմեթիլ սնդիկ, որոնք օժտված են բարձր թունային ազդեցությամբ: Բացի այդ՝ սնդիկը, ներգործելով սնկերի նյութափոխանակային պրոցեսների վրա, փոփոխում է դրանց գենետիկական կոդը՝ առաջացնելով մուտագեն արդյունք, այսինքն՝ հնարավոր է սնկերի կենսաբանական տեսակների փոխակերպում: Սնկում

պարունակվող սնդիկի օրգանական միացությունները ճարպալուծ են, հեշտությամբ թափանցում են բջջի մեջ, կապվում են սպիտակուցների SH-, NH₂-, COOH- խմբերին, ձևափոխում դրանց կոնֆիգուրացիան և դարձնում ոչ կենսունակ, որի արդյունքում խանգարվում են սպիտակուցների ֆերմենտային, հորմոնալ և իմունային հատկությունները, զարգանում են փոփոխություններ պարենքիմատոզ օրգաններում, հատկապես երիկամներում և արյունաստեղծ համակարգում:

Սնդիկի օրգանական միացություններն ունեն նաև էմբրիոտոքսիկ և քաղցկեղածին ազդեցություն:

Սնդիկն օրգանիզմից դանդաղ է հեռանում և կարող է ժամանակի ընթացքում նեֆրոպաթիայի, սակավարյունության և քրոնիկական կոլիտի զարգացման պատճառ հանդիսանալ:

Կաղմիում և Նրա միացությունները: Կիրառվում են մարտկոցների պատրաստման, ռադիոակտիվ ճառագայթումից պաշտպանման, ծուլվածքների ստացման և այլ նպատակներով:

Սնկերը բնության այն բացառիկ ներկայացուցիչներից են, որոնք ունակ են կաղմիում կուտակել: Սնկերում կաղմիումի պարունակության մակարդակով անգամ կարելի է գնահատել տվյալ տարածքի էկոլոգիական վիճակը: Կաղմիումի և Նրա միացությունների բարձր խտություն պարունակող սնկերի օգտագործումը մարդու օրգանիզմում առաջացնում է նյութափոխանակության բոլոր տեսակի խանգարումներ: Այն հատկապես ազդում է ֆերմենտային համակարգերի ֆոսֆատազային ակտիվության վրա: Այն օժտված է նաև կունուլյատիվ հատկությամբ՝ կուտակվելով հիմնականում լյարդում և երիկամներում: Թունավորման կլինիկական ախտանշաններն ունեն ենթասուր ընթացք և արտահայտվում են որովայնի ցավով, փսխումներով՝ երբեմն արյունային պարունակությամբ, լուծով, զարգացող նեֆրոհեպատոպաթիայով, սակավարյունությամբ և օստեոմալյացիայով:

Կապար և Նրա միացությունները: Կիրառվում են արդյունաբերության մեջ որպես հակակորոզիվ միջոցներ, ինչպես նաև՝ ներկերի, լաքերի արտադրությունում և այլն, օժտված են բարձր թունայնությամբ: Կապարի ածանցյալներից խիստ թունավոր և տարածված է տետրաէթիլ կապարը, որն ավելացվում է բենզինին՝ որպես անտիդետոնատոր:

Կապարի կուտակման հատկությունը սնկերում ցածր է: Կապարի ամենաբարձր խտությունը դիտվում է մթնոլորտում՝ դրա մեծ քանակով արտանետման պատճառով: Ավտոմոբիլային մայրուղիների հարակից տարածքներում աճած սնկերը կարող են կապար կուտակել և ձեռք բերել թունային հատկություն:

Մեծ խտություններով օրգանիզմ թափանցելիս՝ կապարն ընկճում է ֆերմենտային համակարգերի գործունեությունը, նյութափոխանակության բոլոր ձևերը, սպիտակուցի և ՌՆԹ-ի սինթեզը: Ընկճվում են նաև ֆերմենտների դետոքսիկացիոն և հակաօքսիդանտային հատկությունները: Կապարն ունի ներյոտորոպ, անոթային, էնտերոնեֆրոհեպատոտոքսիկ, ինչպես նաև մուտագեն ազդեցություններ:

Կլինիկական ախտանշանները զարգանում են թունային չափաբաժիններ ընդունելուց մի քանի ժամ կամ օր հետո. սկսվում է գլխացավ, գլխապտույտ, արտահայտված թքահոսություն, վախի զգացում, տազնապ, հալուցիճացիաներ: Հնարավոր է նաև չարորակ նորագոյացությունների զարգացում:

Պղինձ և Նրա միացությունները: Լայնորեն կիրառվում են արդյունաբերության մեջ, ռադիոէլեկտրոնիկայում, ծուլվածքների ստացման ժամանակ, նաև՝ գյուղատնտեսության բնագավառում, պարարտանյութերի և վնասատուների դեմ պայքարի միջոցների արտադրության համար:

Սնկերում պղնձի թույլատրելի խտությունը 5 մգ/կգ է, հավելյալ քանակները պաշարում են ֆերմենտների ակտիվ խմբերը՝ առաջաց-

նելով ներքջային հոմեոստազի խանգարում, բազմաօրգանային անբավարարություն: Ունի մուտագեն ազդեցություն: Հեպատոպաթիայով հիվանդների մոտ ընկճվում է ցեռուլոպլազմինի սինթեզը, որն օրգանիզմում կապում է պղինձը և կառավարում դրա հեռացումը: Նման անծանց մոտ պղինձ պարունակող սնկերով թունավորման ժամանակ զարգանում է հիպերկուպրեմիա՝ լյարդի և երիկամների բնորոշ ախտահարումով:

Թալիում և նրա միացությունները: Կիրառվում են օպտիկական ապակիների, ծուլվածքների, կիսահաղորդիչների պատրաստման և այլ նպատակներով: Խիստ թունավոր է: Սնկերն այն կլանում են, բայց չեն կուտակում: Համարվում է ֆերմենտային թույն: Բարձր խտություններով օրգանիզմ թափանցելիս՝ առաջացնում է ցավ որովայնում, փսխում, լուծ, այնուհետև՝ նեֆրոպաթիա, տեսողության խանգարում, դերմատիտ, մազաթափություն, մկանային տոնուսի իջեցում, շարժումային ֆունկցիայի խանգարումներ: Օրգանիզմում թալիումը պահպանվում է 6 ամիս և ավելի, և անգամ դրա քիչ քանակություններ պարունակող սնկեր ուտելը կարող է վտանգավոր լինել մարդու համար:

Ռադիոնուկլիդներ: Սրանք մարդու, կենդանական և բուսական աշխարհի վրա ունեն առանձնահատուկ ազդեցություն: Սնկերում ռադիոնուկլիդների կոնտամինացիան կախված է միջավայրի աղտոտվածության աստիճանից: Նշանակություն ունեն նաև սնկի տեսակը, միջավայրի աշխարհագրական և երկրաբանական առանձնահատկությունները:

Սնկերի որոշ տեսակներ ռադիոնուկլիդները կլանում են շատ, մյուսները՝ քիչ, կախված սնկի տեսակային մետաբոլիկ և ֆերմենտային համակարգի առանձնահատկություններից:

Սնկերի ռադիոնուկլիդներով աղտոտումը կարող է լինել մակերեսային և ծավալային (ռադիոակտիվ նյութերը մտնում են սնկերի մարմնի կազմի մեջ):

Ճառագայթային ազդեցությունը ևս կարող է լինել բնական և արհեստական ճառագայթման աղբյուրներից (տիեզերական, ռադիոակտիվ իզոտոպներ՝ ուրան, ռադիում, ցեմենտի փոշի, քարածխի այրման արգասիքներ և այլն):

Ռադիոնուկլիդների կենսաբանական ակտիվությունը պայմանավորված է կենդանի նյութի մեջ պարունակվող ատոմների և մոլեկուլների իոնացումով: Սնկերում դրանց ազդեցությամբ վնասվում են ԴՆԹ-ն և ֆերմենտային համակարգը:

Ռադիոնուկլիդներն ազդում են սնկերի գենետիկական համակարգի վրա՝ փոխելով տեսակային առանձնահատկությունները, որի արդյունքում նրանց սպորների փոփոխված բջիջները կարող են սկիզբ տալ առանձնահատուկ հատկանիշներով օժտված նոր տեսակների:

Սնկերն ունակ են կլանելու ռադիոակտիվ կալիումը, ցեզիումը և համարվում են կենսաբանական ռադիոակտիվ կուտակիչներ:

Նման սնկեր սննդում օգտագործելիս՝ ռադիոնուկլիդները թափանցում են օրգանիզմ և համարվում ռադիոակտիվ աղտոտման սննդային շղթայի տարբերակներից մեկը: Ռադիոակտիվ ճառագայթման հետևանքով օրգանիզմում առաջանում են ազատ ռադիկալներ, գերօքսիդային միացություններ, որոնք աղավաղում են ներբջջային փոխանակային պրոցեսները, ազդում ԴՆԹ-ի վրա, վնասում պաշտպանական և սպեցիֆիկ իմունային գործոնները: Իմունային անբավարարության առաջացումը նպաստում է տարբեր վարակային բարդությունների և ախտաբանական վիճակների զարգացմանը:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ հասուն մարդը միանգամից կարող է ուտել վայրի աճած սնկերի 200-250 գ քանակից ոչ ավելին: Վտանգավոր է, երբ միաժամանակ օգտագործվում են նման սնկեր և ծանր մետաղների աղեր պարունակող սննդամթերք: Օրգանիզմում մի քանի տեսակի թունանյութերի կուտակումը պոտենցիոնալ նրանցից յուրաքանչյուրի թունային ազդեցությունը:

Սնկերը համարվում են հիվանդ, երբ կորցնում են սպորագոյացման հատկություններն ու կենսազանգվածը: Դա դիտվում է գերհաս սնկերի մոտ, երբ ծերացման պրոցեսների հետ կապված դիտվում է աուտոլիզ և առաջանում են թունանյութեր՝ ամոնիում, ֆենոլ, ալկալոիդներ և ամինաթթուների մնացորդներ: Նման սնկերի՝ հում վիճակում կամ անբավարար ջերմային մշակման ենթարկելուց հետո, օգտագործումը կարող է առաջացնել թունավորում:

Սնկերը հիվանդանում են մանրէների ազդեցությամբ: Սնկում պարունակվող ածխաջրատները, սպիտակուցները, ամինաթթուները, միկրոտարրերը մանրէների համար բարենպաստ սննդարար միջավայր են: Մարդու համար վտանգ ներկայացնող տարբեր մանրէներ (ստաֆիլակոկեր, ստրեպտոկոկեր, աղիքային ցուպիկ, սալմոնելներ, կլեբսիելներ, պրոտեաներ, իերսիմիաներ և այլն) սնկերի կեղևի վնասման դեպքում հեշտությամբ կարող են թափանցել նրանց մեջ և բազմանալ: Այսպիսի ախտածին մանրէներ պարունակող սնկերը կարող են վարակիչ հիվանդությունների պատճառ դառնալ:

Մանրադիտակային սնկերը (միկրոմիցետներ՝ ստորակարգ սնկեր, կամ միկոֆիլներ) նույնպես կարող են հիվանդացնել անգամ երիտասարդ ու չվնասված զլխարկավոր սնկերին: Դրանք սինթեզում են խիտինազ, պրոտեինազ, գլյուկոնազ ֆերմենտներ, որոնք քայքայում են բջջային պատի ամրությունն ապահովող խիտինը և գլյուկանները և վնասում պտղամարմինները: Այդ միկրոմիցետներ-մակաբույծների վարակումից պաշտպանվելու համար բնությունը սնկերին օժտել է որոշակի հակաբիոտիկային հատկությամբ:

Ախտածին միկրոմիցետներով վարակված սնկերը պոտենցիալ վտանգավոր են մարդու համար, հատկապես *Aspergillus fumigatus*, *A. flavus*, *A. nidulans*, *A. ochraceus*, *Mucor vulgaris*, *Penicillium* ցեղի և այլ տե-

սակներով վարակվածները: Սնկային հիվանդություններից առավել տարածված է ասպերգիլոզը: Մարդու օրգանիզմում ասպերգիլներն ու նրանց ակտիվ մետաբոլիտները՝ աֆանտոքսինները, սինթեզում են պրոտեոզիկոլիպոլիտիկ հատկություններով օժտված ֆերմենտներ: Վերջիններս, ախտահարելով աղեստամոքսային և նյարդային համակարգերն, առաջացնում են ասպերգիլոտոքսիկոզ. թույները պաշարում են ՌՆԹ-ի սինթեզը, ընկճում սպիտակուցների սինթեզը, ուղղակի ազդում են հեպատոցիտների գենոմի վրա: Աֆլատոքսինների հեպատոտրոպիզմը պայմանավորված է դրա կառուցվածքային կազմով՝ ֆուրոկուլումարինային կոնֆիգուրացիայով: Ֆուրոկուլումարիններն իրենց կառուցվածքով շատ նման են լյարդի նյութափոխանակությանն ակտիվ մասնակցություն ունեցող որոշ նյութերին: Լյարդի բջիջներում դրանց կուտակումն ընկճում է նուկլեինաթթուների փոխանակությունը. խանգարվում է ներբջջային սպիտակուցների և ֆերմենտների սինթեզը, որի հետևանքով լյարդում զարգանում է տարածուն մեռուկացում:

Լյարդի որևէ հիվանդության առկայության դեպքում խիստ մեծանում է լյարդային անբավարարության զարգացման վտանգը: Աֆլատոքսիններով քրոնիկական ինտոքսիկացիայի ժամանակ կարող է զարգանալ լյարդի ցիռոզ և լյարդի առաջնային քաղցկեղ:

Aspergillus ochraceus սնկում պարունակվող օխրատոքսինն ընտրողական ազդեցություն ունի երիկամների վրա՝ առաջացնելով թունային նեֆրիտ:

«Հիվանդ» սնկերի բազմակի օգտագործման դեպքում ընդհանուր առմամբ կարող է զարգանալ քրոնիկական նեֆրիտ:

Այսպիսով՝ միկոտոքսիններով թունավորված սնկերը վտանգավոր են լյարդի, երիկամների, աղեստամոքսային համակարգի ծանր ախտահարումներ առաջացնելու տեսակետից: Միկոտոքսինները կայուն են ֆիզիկական և քիմիական ազդեցությունների նկատմամբ. աֆ-

լատոքսիները և օխրատոքսիները պահպանում են իրենց կենսական ակտիվությունը 200⁰C եռացնելիս, սառեցնելիս կամ ուլտրամա-նուշակագույն ճառագայթման ենթարկելիս, ուստի վնասված սնկերը երբեք չի կարելի օգտագործել սննդում:

Այսպիսով, եթե ուտելի սնկերի օգտագործման դեպքում առաջա-նում են այնպիսի ախտանշաններ, ինչպիսիք են՝ տկարությունը, թու-լությունը, հոգնածությունը, ապա չպետք է բացառել սնկի հետ օրգա-նիզմ որևէ տոքսիկանտի ներթափանցումը և ախտորոշման նպատա-կով փորձել տվյալ սնկերում կամ կենսամիջավայրերում հայտնաբե-րել որևէ այլ՝ ոչ սնկային ծագման թույն:

Սնկերում պարունակվող քիմիական և ռադիոակտիվ նյութերն ու միկոտոքսիները, ազդելով հեպատոցիտների և նեֆրոցիտների գե-նոմների վրա, կարող են ունենալ կանցերոգեն ազդեցություն:

Վարակիչ հիվանդությունների զարգացման դեպքում չպետք է մո-ռանալ, որ դրա փոխանցման պատճառ կարող են հանդիսանալ «հի-վանդ» ուտելի սնկերը:

Այս համախտանիշն առաջանում է Անծրևասնկերի ընտանիքի որոշ սնկերի սպորների ներշնչման դեպքում: Ժողովրդական բժշկության մեջ այս սնկերի սպորները կիրառվում է քթային արյունահոսությունը դադարեցնելու նպատակով:

Անծրևասունկ մարգարտյա (*Lycoperdon perlatum* - *Дождевик жемчужный*, նկար 24), Անծրևասունկ տանձածև (*Lycoperdon pyriforme* - *Дождевик грушевидный*) տեսակի սնկերը համարվում են ուտելի, արձակում են մեծ քանակությամբ սպորներ, որոնք չորացնելիս, պահածոյացնելիս, թափ տալիս կամ ճզմելիս հնարավոր է սպորների երկարատև զանգվածային ներշնչում, որի հետևանքով կարող են զարգանալ սրտխառնոց, փսխումներ, նազոֆարինգիտ և թոքաբորբ: Հետագայում, մի քանի օրվա ընթացքում զարգանում է հազ, շնչարգելություն, միալգիա, հոգնածություն և տենդ: Որոշ դեպքերում, տարածուն ռետիկուլոնոդուլյար ինֆիլտրացիայի հետևանքով կարող է զարգանալ թոքերի ախտահարում և արիեստական օժանդակող շնչառություն կատարելու անհրաժեշտություն:

Թոքերի բիոպսիան ցույց է տալիս բորբոքային պրոցես և անծրևասնկերի՝ լիկոպերոդնի, սպորների առկայություն:

Բուժման համար տրվում են կորտիկոստերոիդներ և ամֆոտերիցին B: Լավացումը տեղի է ունենում մի քանի շաբաթվա ընթացքում՝ առանց հեռահար հետևանքների:

Սնկերը պարունակում են քիմիական նյութեր, որոնք կարող են առաջացնել ալերգիկ և անաֆիլակտոիդ ռեակցիաներ:

Անաֆիլակտիկ հատկությամբ օժտված են սնկերում պարունակվող սպիտակուցները, սպիտակուցապոլիսախարիդային կոմպլեքսները, պիզմենտները, պոլիացետիլենները, դիատրետիներ և այլն:

Ուտելի սնկերի անհատական անտանելիությունը կարող է պայմանավորված լինել բնածին կամ ձեռքբերովի ֆերմենտային անբավարարությամբ: Ածխաջրատները սնկերում հիմնականում դիսախարիդների տեսքով են՝ տրեզալոզասնկային շաքար:

Աղիներում տրեզալոզը հիդրոլիզի է ենթարկվում տրեզալազ ֆերմենտի միջոցով, որի անբավարարության կամ բացակայության դեպքում զարգանում է դիսախարիդազային անբավարարություն:

Տրեզալոզի ներծծման խանգարումն արտահայտվում է աղիքային խիթով, որովայնի փքվածությամբ, լուծով:

Ժառանգական կամ ձեռքբերովի գլյուկոզ-6-ֆոսֆատ դեհիդրոգենազի պակասի դեպքում կարող է առաջանալ սուր հենոլիզ, որի պատճառը սնկում պարունակվող գլիկոգենի ոչ լիարժեք մետաբոլիզմն է: Ֆերմենտի պակասի հետևանքով գլիկոգենոլիզը դադարում է գլյուկոզ-6-ֆոսֆատի առաջացման փուլում:

Չիդրոլիզի անկատարությունն իջեցնում է էրիթրոցիտներում ԱՇՖ-ի քանակը, որի հետևանքով էրիթրոցիտներում կուտակվում են նատրիումի իոններ, ներբջջային հեղուկը ներքաշվում է էրիթրոցիտների մեջ՝ հանգեցնելով դրանց ուռճեցմանն ու քայքայմանը:

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Հարկ է նշել, սնկերով թունավորումների ժամանակ որոշ դեպքերում անհնար է լինում ճշգրտել օգտագործված սնկերի տեսակը, ուստի անհայտ սնկեր գործածելիս՝ անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել.

- գաղտնի շրջանի տևողությանը (աղյուսակ 5).

ախտանշանների՝ մինչև երեք ժամ և հետո, ի հայտ գալը բնորոշ է հիմնականում աղետամոքսային գրգռող ազդեցության և նեյրոտրոպ սնկերին, բացառությամբ՝ ալենիկ-նորլեյցին պարունակող սնկերի,

- սնկերի արտաքին հատկանիշներին,

• սնկերի պտղամարմինների պահպանման դեպքում կարելի է կատարել սպորափոշու պրինտինգ: Դա կատարվում է հետևյալ կերպ. սնկի զլխիկի սպորներ պարունակող մակերեսը շրջում են թղթի վրա 4-6 ժամ, հավաքված սպորափոշին կարելի է տարբերակել զույնով, սպիտակ սպորները հեշտությամբ տեսանելի են մուգ թղթի վրա:

Աղյուսակ 5

Ախտանշանները և դրանց արտահայտման
ժամանակի հարաբերակցությունը

	Վաղ՝ մինչև 3 ժամ	Միջին՝ 5-24 ժամ	Ուշ՝ 24 ժամից ավելի
Աղետամոքսային	մուսկարին, աղետամոքսային թույներ, ալենիկ նորլեյցին	ամատոքսին, ալենիկ նորլեյցին, հիրոմիտրին	օրելին, օրելանին
Լյարդային	-	-	ամատոքսին, հիրոմիտրին
Նյարդա-հոգեկան	իբոտենաթթու, մուսցիմոլ, փսիլոցիբին	հիրոմիտրին	
Երիկամային	-	-	օրելին, օրելանին ալենիկ նորլեյցին

Ամատոքսին տեսակի թույնը տարբերակելու համար կարող է օգնել Մելզերի թեստը: Մելզերի ռեագենտը պարունակում է 20 մլ ջուր, 1,5 գ կալիումի յոդիդ, 0,5 գ յոդ, և 20 գ քլորալիդրատ:

Սնկի սպորներին մեկ կաթիլ ռեագենտ կաթեցնելիս՝ սպորների շուրջը սև կամ մուգ կապտավուն գունավորում առաջանալը հաստատում է ամատոքսինի առկայությունը:

Լրացուցիչ կարելի է կիրառել նաև Մեյքսների թեստը. սնկի սպորներին կամ մզվածքին աղաթթու կաթեցնելիս՝ կապույտ գունավորումը հաստատում է ամատոքսինի առկայությունը:

Մելզերի թեստն առավել հավաստի է:

Այսպիսով սնկերից թունավորումների կանխարգելման համար անհրաժեշտ է պահապանել հետևյալ կանոնները.

- խորհուրդ է տրվում հավաքել միայն քաջ ծանոթ սնկեր, նախ քան վայրի սնկեր օգտագործելը անհրաժեշտ է կատարել նրանց տարբերակում փորձված սնկագետի կողմից,

- սնկերի թունավորությունը կախված է նրանց աճման տեղանքից, էկոլոգիապես աղտոտված միջավայրում աճող սնկերը կարող են թունավոր լինել,

- եթե թունավորման կասկած կա, ապա պետք է պարզել օգտագործած սնկի տեսակը և կատարել տարբերակում՝ հիմնականում դիմելով թունաբանական կենտրոն կամ սնկաբանների օգնությանը,

- սնկերի թունավորությունը ստուգելու համար մարդկանց մոտ ընդունված է եփելիս ջրի մեջ ընկղմել արծաթ, սոխ կամ սխտոր և գունային փոփոխման դեպքում դրանք համարել թունավոր, կամ եթե նրանք որդնած են, ապա համարում են, որ թունավոր լինել չեն կարող և այլն: Նման մեթոդները խաբուսիկ են և ոչ ստույգ: Սնկերի հոտից կամ համից կախված՝ նրանց թունավոր համարելը նույնպես ճիշտ չէ,

- եռացնելը կարող է չեզոքացնել որոշ թույներ, բայց ոչ բոլոր տեսակները: Ընդհանուր առմամբ չի թույլատրվում վայրի սնկերը գործածել հում վիճակում, այն էլ մեծ քանակությամբ: Օրինակ՝ հայտնի Մեղրասունկը կամ Կոճղասունկ աշնանայինը (*Armillaria mellea* - опенок

осенний) կարելի է եփած վիճակում ուտել, իսկ հում վիճակում՝ ոչ, կամ Վերպա բոհեմիկա (Verpa bohemica - Шапочка сморчковая) տեսակի սունկն ուտելի է, բայց մեծ չափաքանակներով երկարատև օգտագործումը կարող է ունենալ թունավոր ազդեցություն,

- որոշ տեսակի սնկերի հետ ալկոհոլի օգտագործումը կարող է առաջացնել կողմնակի ազդեցություններ,

- ուտելի սնկերը կարող են դառնալ թունավոր, երբ գերհաս են կամ որդնած, ուստի հարկավոր է օգտագործել միայն ստուգված և երիտասարդ սնկեր,

- որոշ անձինք ուտելի սնկերից թունավորվում են, որոնց պատճառները կարող են պայմանավորված լինել չափաքանակի, ժառանգական հակվածության կամ ախտաբանական նախատրամադրվածության հետ,

- սնկերից կարող են առաջանալ ալերգիկ ռեակցիաներ, ընդհուպ մինչև անաֆիլաքսիա,

- որոշ թունավոր սնկեր իրենց աճի որոշակի փուլերում տեսքով կարելի է շփոթել ուտելի տեսակների հետ: Թունավոր սնկերին բնորոշ տարբերակիչ հատկանիշները կարող են տարբեր հանգամանքներում չնկատվել և առիթ տալ շփոթելու,

- նույնիսկ շուկաներում վաճառվող վայրի սնկերը լիարժեք վստահելի չեն կարող լինել,

- հատկապես երեխաների համար առանձնահատուկ վտանգավոր է սննդում չվերահսկված և մեծ քանակությամբ վայրի սնկերի օգտագործումը,

- սնկերից թունավորման կասկածի դեպքում պետք է պարտադիր հոսպիտալացնել մոտակա ինտենսիվ թերապիայի կամ թունաբանական բաժանմունք և շտապ ձեռնարկել անհապաղ բուժ օգնության միջոցառումներ՝ ներառելով դետոքսիկացիայի ակտիվ և պահպանողական մեթոդները:

ՀՀ ԳԼԽԱՐԿԱՎՈՐ (ԱԳԱՐԻԿՈՒԴ) ՍՆԿԵՐԻ
ԹՈՒՆԱՎՈՐ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

ՀՀ տարածքում ներկայումս հայտնի են 59 տեսակի թունավոր ազարիկոիդ սնկեր:

Ստորև ներկայացված է հայտնաբերված տեսակների ամփոփագիրն՝ ըստ իրենց կարգաբանական դիրքի, տարածվածության և էկոլոգիական առանձնահատկությունների (նկար 25):

Յուրաքանչյուր տեսակի համար նշվում են կարգի, ընտանիքի, ցեղի և տեսակի լատիներեն, հայերեն և ռուսերեն անվանումները, նաև բոլոր տաքսոնների հեղինակների ազգանունները, սուբստրատները, ֆիտոցենոզի տիպերը, հայտնաբերման ժամանակը, տրոֆիկական խումբը, ֆլորիստական շրջանը, բարձրությունը ծովի մակարդակից, հանդիպման հաճախականությունը, առատությունը:

Առանձին դեպքերում նշված են հոմանիշները:

Ընդունված են հետևյալ պայմանական կրճատումները՝

1. ՀՀ ֆլորիստական շրջանները (ըստ Ա.Լ. Թախտաջյանի, 1954)՝
Ապ-ն - Ապարանի, Ար-ծ - Արագածի, Վ. Ախ-ն - Վերին Ախուրյանի, Գեղ. - Գեղամայի, Եղեգ-ր - Եղեգնաձորի, Եր-ն - Երևանի, Զ-ր - Զանգեզուրի, Իջ-ն - Իջևանի, Լոռի - Լոռու, Մ-ի - Մեղրու, Սևան. - Սևանի, Շիր. - Շիրակի:

Ֆլոր. շրջան - ֆլորիստական շրջան:

2. Տրոֆիկական խմբեր՝

Հումուս. ս. - հումուսային սապրոտրոֆ, քսիլ. - քսիլոտրոֆ, միկոր. -միկորիզագոյացնող, փռոց. ս. - փռոցաշերտային սապրոտրոֆ:

Թվերը նշում են բարձրությունը ծովի մակարդակից, հռոմեական թվանշանները՝ տարվա ամիսները:

Բաժին՝ EUMYCOTA

Ենթաբաժին՝ BASIDIOMYCOTINA

Դաս՝ HOMOBASIDIOMYCETES

Ենթադաս՝ Agaricomycetidae - Ագարիկոմիցետներ - Агарикомицеты

Վարդ՝ *Boletales* Gilb. - *Բոլետալ սնկեր* - Болетальные грибы

Ընտանիք՝ *Boletaceae* Chev. - *Բոլետայիներ* - Болетовые

Ցեղ՝ Boletus Fr. - *Բոլետուս, Թնջուկ* - Болетус, боровик

1. **Boletus satanas** Lenz - Սատանայասունկ, դիվասունկ - Сатанинский гриб:

Հողի վրա: Լայնատերև անտառ: VII - IX: Միկոր.: Իջ-ճ, Մ-ի ֆլոր. շրջ.: 600-1500մ: Հազվադեպ, եզակի: Թունավոր:

Ընտանիք՝ *Paxillaceae* R.Mre - *Խոզուկասնկայիներ* - Свинуховые

Ցեղ՝ Paxillus Fr. - *Խոզուկասունկ* - Свинушка

2. **Paxillus atrotomentosus** (Batsch: Fr.) Fr.- Խոզուկասունկ հաստ - Свинушка толстая:

Փշատերև ծառերի կոճղերի, փայտի փտած կտորների վրա: Փշատերև անտառ: VII: Քսիլ.: Լոռի, Իջ-ճ ֆլոր. շրջ.: 1100-1700 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

3. **Paxillus involutus** (Batsch: Fr.) Fr.- Խոզուկասունկ բարակ - Свинушка тонкая:

Հողի, տարբեր ծառերի կենդանի բների հիմքերի և փտանքի վրա: Լայնատերև, փշատերև և խառն անտառներ: VI - XII: Միկոր., քսիլ.: Լոռի, Ապ-ճ, Եղեգ-ր, Սևան, Իջ-ճ, Զ-ր ֆլոր. շրջ.: 1200-2000 մ: Առատ, հաճախ: Թունավոր:

Վարդ՝ *Hygrophorales* Locq.-*Հիգրոֆորալ սնկեր*-Гигрофоруальные грибы

Ընտանիք՝ *Hygrophoraceae* Lotsy - *Հիգրոֆորայիներ* - Гигрофоровые

Ցեղ՝ Hygrocybe (Fr.) Kumm. - *Հիգրոցիբե* - Гигроцибе

4. **Hygrocybe conica** (Scop.: Fr.) Kumm.- Հիգրոցիբե կոնածև - Гигроцибе коническая:

Հողի վրա: Լայնատերև և խառն անտառներ, մարգագետիններ, արոտավայրեր: V - X: Հունուս. ս.: Իջ-ն, Սևան, Ապ-ն ֆլոր. շրջ.: 1200-2000 մ: Հաճախ: Թունավոր:

5. **Hygrocybe persistens** (Britz) Sing. - Syn.: *H. acutoconica* (Clem.) Sing.- Հիգրոցիբե պահպանվող - Гигроцибе сохраняющаяся:

Հողի վրա խոտերի մեջ: Մարգագետիններ, արոտավայրեր: VII: Հունուս. ս.: Սևան. ֆլոր. շրջ.: 1900-2000 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

Կարգ՝ Tricholomatales Kuehn. - Տրիխոլոմատալ սնկեր - Трихоломатальные грибы

Ընտանիք՝ Tricholomataceae Heim: Poiz. - Շարքասնկայիններ - Рядовковые

Ցեղ՝ Clitocybe Kumm. - Կլիտոցիբե - Говорушка, Клитоцибе

6. **Clitocybe candicans** (Pers.: Fr.) Kumm.- Կլիտոցիբե սպիտակավուն - Говорушка беловатая:

Փոռցաշերտի վրա: Լայնատերև անտառ: VIII - XI: Փոռց. ս.: Ապ-ն, Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1300-1600 մ: Խմբերով: Թունավոր:

7. **Clitocybe cerussata** (Fr.) Kumm. - Կլիտոցիբե մեղրամոմանման - Говорушка восковидная:

Փոռցաշերտի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: VII - XI: Փոռց. ս.: Իջ-ն, Եր-ն, Ապ-ն, Լոռի ֆլոր. շրջ.: 1200-2000 մ: Առատ, մեծ խմբերով, առաջացնում է «կախարդի օղակներ»: Թունավոր:

8. **Clitocybe dealbata** (Sow.: Fr.) Kumm. - Կլիտոցիբե սպիտակեցված - Говорушка побеленная:

Փոռցաշերտի վրա, անտառներում, մարգագետիններում, արոտավայրերում: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: Անտառազուրկ բնակավայրեր: VI - IX: Փոռց. ս., հունուս. ս.: Իջ-ն, Սևան. ֆլոր. շրջ.: 1400-2000 մ: Խմբերով, հազվադեպ: Մահացու թունավոր:

9. **Clitocybe ericetorum** Bull.: Quel. - Կլիտոցիբե դատարկ - Говорушка пустошная:

Փռոցաշերտի վրա: Փշատերև անտառ: VIII: Փռոց. ս.: Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1200-1400 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

10. *Clitocybe suaveolens* (Schum.: Fr.) Kumm.- Կլիտոցիբե անուշահոտ - Говорушка ароматная:

Փռոցաշերտի վրա: Փշատերև և լայնատերև անտառներ: VI-IX: Փռոց. ս.: Ապ-ն , Իջ-ն, Զ-ր ֆլոր. շրջ.: 1200-1600 մ: Եզակի, հազվադեպ: Թունավոր:

Ցեղ` Collybia Kumm. - Կոլիբիա - Коллибия

11. *Collybia hariolorum* (DC: Fr.) Quel.- Կոլիբիա արվամազատիկ - Коллибия опушенноожковая:

Փռոցաշերտի վրա: Լայնատերև, խառն անտառներ: VI-VIII: Փռոց. ս.: Իջ-ն, Լոռի ֆլոր. շրջ.: 1100-1400 մ: Եզակի, հազվադեպ: Թունավոր:

Ցեղ` Mycena (Pers.: Fr.) S.F. Gray - Միցենա - Мицена

12. *Mycena pelianthina* (Fr.) Quel. - Միցենա եղրևանաբոսորագույն - Мицена сиреневато-багровая:

Փռոցաշերտի վրա: Լայնատերև անտառ: VII - VIII: Փռոց. ս.: Իջ-ն, Ապ-ն ֆլոր. շրջ.: 1200-1400 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

13. *Mycena pura* (Pers.: Fr.) Kumm. - Միցենա մաքուր - Мицена чистая:

Փռոցաշերտի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: IV-XI: Ամենուրեք անտառային շրջաններում: Առատ, հաճախ: Թունավոր:

Ցեղ` Tricholoma (Fr.) Quel. - Շարքասունկ - Рядовка, Трихолома

14. *Tricholoma albobrunneum* (Pers.: Fr.) Kumm. - Շարքասունկ սպիտակադարչնագույն - бело-коричневая:

Հողի վրա: Փշատերև անտառ: X: Միկոր.: Սևան. ֆլոր. շրջ.: 1900-2100մ: Եզակի, հազվադեպ: Թունավոր:

15. *Tricholoma album* (Schaeff.: Fr.) Quel. - Շարքասունկ սպիտակ - Рядовка белая:

Հողի վրա: Խառն անտառ: VI, VIII: Միկոր.: Իջ-ն, Սևան. ֆլոր. շրջ.: 1300-2000 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

16. **Tricholoma pardinum** Quel. - Syn: *T. tigrinum* Schaeff. - Շարքասունկ հովազանման - Рядовка леопардовая:

Հողի վրա: Տնամերձ հողամաս: X: Հունուս. ս.: Եր-ն ֆլոր. շրջ.: 800-900 մ: Հազվադեպ, խմբերով: Թունավոր:

17. **Tricholoma pessundatum** (Fr.) Quel. - Շարքասունկ կարմրադարչնագույն - Рядовка красно-коричневая

Հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: IX - XI: Միկոր.: Իջ-ն, Զ-ր ֆլոր. շրջ.: 1200-1700 մ: Թունավոր:

18. **Tricholoma sulphureum** (Bull.: Fr.) Kumm. - Շարքասունկ ծծմբադեղին - Рядовка серно-желтая:

Հողի վրա: Լայնատերև անտառ: VIII: Միկոր.: Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1200-1400 մ: Եզակի, հազվադեպ: Թունավոր:

19. **Tricholoma virgatum** (Fr.: Fr.) Kumm. - Շարքասունկ սրված - Рядовка заостренная:

Հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: VI-VIII: Միկոր.: Իջ-ն, Ապ-ն, Լոռի ֆլոր. շրջ.: 1100-1800 մ: Եզակի, հազվադեպ: Թունավոր:

Վարդ` Amanitales Julich - Ամանիտալ սնկեր – Аманитальные грибы

Ընտանիք` Amanitaceae Heim.: Poiz. - Գանճասպանայիններ, Ամանիտայիններ - Мухоморовые, Аманитовые

Ցեղ` Amanita (Pers.:Fr.) Hook. - Գանճասպան, Ամանիտա - Мухомор, Аманита

20. **Amanita citrina** (Schaeff.: Fr.) Rog.- Գանճասպան կիտրոնադեղին - Мухомор лимонно-желтый:

Հողի վրա: Լայնատերև անտառ: IX, X: Միկոր.: Զ-ր, Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1400-1800 մ: Առատ: Թունավոր:

21. **Amanita gemmata** (Fr.) Bert. - Գանճասպան վառ դեղին - Мухомор ярко-желтый:

Հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: X: Միկոր.: Զ-ր
ֆլոր. շրջ.: 1200-1700 մ: Շատ հազվադեպ: Թունավոր:

22. **Amanita muscaria** (L.: Fr.) Hook. - ճանճասպան կարմիր -
Мухомор красный:

Հողի վրա: Խառը անտառներ: VIII - X: Միկոր.: Իջ-ն, Ապ-ն ֆլոր.
շրջ.: 1500-1700 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

23. **Amanita pantherina** (DC: Fr.) Secr. - ճանճասպան հովազային -
Мухомор пантерный:

Հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: VI - X: Միկոր.:

Զ-ր, Իջ-ն, Լոռի ֆլոր. շրջ.: 1100-1800 մ: Առատ, հաճախ: Թունա-
վոր:

24. **Amanita phalloides** (Vaill.: Fr.) Secr. - Դժգույն գարշասունկ -
Бледная поганка:

Հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: VI - X: Միկոր.:
Իջ-ն, Զ-ր, Լոռի, Ապ-ն ֆլոր. շրջ.: 1100-1850 մ: Եզակի, հազվադեպ:
Մահացու թունավոր:

25. **Amanita porphyria** (Alb. et Schw.: Fr.) Secr. - ճանճասպան մոխ-
րագույն - Мухомор порфировый, серый:

Հողի վրա: Խառը և փշատերև անտառներ: VII - IX: Միկոր.: Ապ-ն,
Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1300-1800 մ: Եզակի: Թունավոր:

Վարդ` Agaricales Clem. - Ազարիկալ սնկեր - Агарикальные грибы

*Ընտանիք` Agaricaceae Cohn. - Ազարիկայիններ, Շամպինյոնա-
յիններ - Агариковые, Шампиньоновые*

*Ցեղ` Agaricus Fr. emend. Karst. - Ազարիկոն, Շամպինյոն - Шам-
пиньон*

26. **Agaricus xanthodermus** Gen. - Շամպինյոն դեղնամաշկ - Шам-
пиньон желтокожий:

Հողի վրա: Ալպիական մարգագետիններ: VII - VIII: Հունուս. ս.:
Ար-ծի ֆլոր. շրջ.: 3500 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

Ցեղ` Lepiota (Pers.: Fr.) S.F.Gray - Լեպիոտա - Lenuoma, Чешуйница

27. **Lepiota cristata** (Fr.) Kumm. - Լեպիոտա կատարավոր - Лепиота гребенчатая:

Հողի վրա: Լայնատերև անտառ, մարգագետիններ, արոտավայրեր, բանջարանոցներ: VI - X: Հունուս. ս.: Ջ-ր, Լոռի, Իջ-ն Ֆլոր. շրջ.: 1100-1600 մ: Առատ, հաճախ: Թունավոր:

28. **Lepiota helveola** Bres. - Լեպիոտա աղյուսագույն կարմրավուն - Лепиота кирпично-красная:

Հողի վրա: Ջրոսայգիներում, պտղատու այգիներում, անտառների բացատներում: VII: Հունուս. ս.: Շիր. Ֆլոր. շրջ.: 1400-1600 մ: Հազվադեպ, եզակի: Մահացու թունավոր:

Ընտանիք` Coprinaceae Roze - Գոմաղբասնկայիներ - Навозниковые

Ցեղ` Coprinus (Fr.) S.F.Gray - Գոմաղբասունկ - Навозник

29. **Coprinus picaceus** (Bull.) Fr. - Գոմաղբասունկ թեփուկավոր - Навозник чешуйчатый:

Հողի վրա: Լայնատերև և խառն անտառներ: IX - XI: Հունուս. ս.: Ջ-ր, Լոռի, Սևան., Իջ-ն Ֆլոր. շրջ.: 1100-2000 մ: Եզակի, հազվադեպ: Թունավոր:

Ընտանիք` Strophariaceae Singer et A.M.Sm. - Ստրոֆարիայիներ - Строфариевые

Ցեղ` Hypholoma (Fr.) Kumm. - Կեղծ կոծղասունկ - Ложный опенок, Гиголома

30. **Hypholoma fasciculare** (Huds.: Fr.) Kumm. - Կեղծ կոծղասունկ ծծմբադեղին - Ложный опенок серно-желтый:

Տարբեր ծառերի բների և կոծղերի վրա: Լայնատերև, փշատերև և խառն անտառներ: VI - XI: Քսիլ.: Ջ-ր, Իջ-ն, Լոռի, Ապ-ն, Եր-ն Ֆլոր. շրջ.: 1200-1950 մ: Առատ, խմբերով, հաճախ: Թունավոր:

31. **Hypholoma sublateritium** (Fr.) Quel. - Կեղծ կոծղասունկ աղյուսակարմիր - Ложный опенок кирпично-красный:

Փտող կոճղերի, բների վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ:
VI - X: Քսիլ.: Զ-ր, Լոռի, Ապ-ն, Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1100-1700 մ: Խմբերով,
հաճախ: Թունավոր:

Ընտանիք` Cortinariaceae Heim.: Pouz. - Սարդոստայնասնկայիններ
- Паутинниковые

Ցեղ` Cortinarius (Pers.) S.F. Gray - Սարդոստայնասունկ -Паутинник

32. *Cortinarius cinnamomeus* (L.: Fr.) Fr. - Սարդոստայնասունկ
մուգ շագանակագույն - Паутинник темно-коричневый:

Հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: VIII - X: Միկոր.: -
Իջ-ն, Ապ-ն ֆլոր. շրջ.: 1200 -1600 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

33. *Cortinarius sanguineus* (Wulf.: Fr.) Fr. - Սարդոստայնասունկ ար-
նակարմիր - Паутинник кроваво-красный:

Հողի վրա: Փշատերև անտառ: IX: Ապ-ն, Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1100-
1800 մ:

Հազվադեպ: Թունավոր:

34. *Cortinarius semisanguineus* (Fr.) Gill - Սարդոստայնասունկ ար-
նակարմրավուն - Паутинник кроваво-красноватый:

Հողի վրա: Փշատերև անտառ: VIII: Միկոր.: Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1900
մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

Ցեղ` Galerina Earle - Գալերինա - Галерина

35. *Galerina marginata* (Batsch) Kuehn. - Գալերինա եզրակարված -
Галерина отороченная:

Գետնին ընկած ծառերի և կոճղերի վրա: Լայնատերև անտառ: VI -
IX: Քսիլ.: Զ-ր, Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1200-1800 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

Ցեղ` Hebeloma (Fr.) Kumm. - Հեբելոմա - Гебелома

36. *Hebeloma crustuliniforme* (Bull.) Quel. - Կեղծ ցլասունկ - Лож-
ный валуй:

Հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: VI - IX: Միկոր.:
Ապ-ն, Լոռի, Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1100-1800 մ: Առատ, հաճախ: Թունավոր:

37. **Hebeloma fastibile** (Fr.) Kumm. - Հեբելոմա զգվելի - Гебеломатворительная:

Հողի վրա: Փշատերև անտառ: VI - VII: Սիկոր.: Ապ-ն ֆլոր. շրջ.: 1400 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

38. **Hebeloma sinapizans** (Paul.) Gill. - Հեբելոմա մանանեխի. - Гебеломатгорничная:

Հողի վրա: Լայնատերև և խառն անտառներ: X, XI: Սիկոր.: Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1200 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

Ցեղ` Inocybe (Fr.) Fr. - Թելիկասունկ - Волоконница:

39. **Inocybe amethystina** Kuypers - Syn.: I. obscura (Pers.) Gill. - Թելիկասունկ մեղեսիկե - Волоконница аметистовая:

Հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: VII - VIII: Սիկոր.:

Լոռի, Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1200-1900 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

40. **Inocybe asterospora** Quel. - Թելիկասունկ աստղասպորավոր - Волоконница звездоспоровая:

Հողի վրա: Լայնատերև անտառ: VI - VIII: Սիկոր.: Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1300 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

41. **Inocybe calamistrata** (Fr.: Fr.) Gill. - Թելիկասունկ ոլորված - Волоконница завитая:

Հողի վրա: Խառը և փշատերև անտառներ: VIII: Հունու. ս.: Լոռի, Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1100-1890 մ: Եզակի, հազվադեպ: Թունավոր:

42. **Inocybe cervicolor** (Pers.) Quel. - Syn.: I. hirsuta (Lasch) Quel. - Թելիկասունկ կարմրագորշ - Волоконница красно-буроокрашенная:

Հողի վրա: Լայնատերև անտառ: VI, X: Հունու. ս.: Ապ-ն ֆլոր. շրջ.: 1200-1400 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

43. **Inocybe cincinnata** (Fr.) Quel. - Թելիկասունկ մգամազ - Волоконница темноволосяя:

Հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: VIII: Հունու. ս.: Լոռի, Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1200-1890 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

44. **Inocybe cookei** Bres. - Թելիկասունկ Կուկի - Волоконница Кука:

Հողի վրա: Լայնատերև անտառ: V - IX: Միկոր.: Իջ-ն, Սևան. Ֆլոր.
շրջ.: 1400-2100 մ: Եզակի: Թունավոր:

45. **Inocybe fastigiata** (Schaeff.) Quel. - Syn.: *I. rimosa* (Bull.: Fr.) Kumm.,
Inocybe umbrinella Bres. - Թելիկասունկ թելանման - Волоконница волокнистая:

Հողի վրա: Լայնատերև և խառն անտառներ: V - IX: Հումու. ս.: Ապ-ն,
Եր-ն, Լոռի, Իջ-ն Ֆլոր. շրջ.: 1200-1800 մ: Առատ, հաճախ: Թունավոր:

46. **Inocybe flocculosa** (Berk.) Sacc. - Syn.: *I. lucifuga* (Fr.: Fr.) Kumm. -
Թելիկասունկ մանրաթելային - Волоконница мелко-волокнистая:

Հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: VIII: Հումու. ս.:
Իջ-ն Ֆլոր. շրջ.: 1200-1400 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

47. **Inocybe geophylla** (Fr.) Kumm. - Թելիկասունկ հողային - Волоконница земляная:

Հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: VI - IX: Միկոր.:
Ապ-ն, Զ-ր, Իջ-ն, Լոռի, Եր-ն Ֆլոր. շրջ.: 1100-1800 մ: Թունավոր:

48. **Inocybe geophylla** (Sow.: Fr.) Kumm. var. *lilacina* Gill. - Թելիկասունկ
հողային տարատեսակ մանուշակագույն - Волоконница земляная форма лиловая:

Հողի վրա: Լայնատերև անտառ: VI - VIII: Միկոր.: Իջ-ն Ֆլոր. շրջ.:
1200-1400 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

49. **Inocybe godeyi** Gill. - Թելիկասունկ Գոդեի - Волоконница Годэ:

Հողի վրա: Լայնատերև և խառն անտառներ: VI - IX: Հումու. ս.:
Իջ-ն Ֆլոր. շրջ.: 1700-1850 մ: Եզակի, հազվադեպ: Թունավոր:

50. **Inocybe lacera** (Fr.) Kumm. - Թելիկասունկ պատահողոված - Волоконница рваная:

Ավազոտ հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: VI:
Հումու. ս.: Ապ-ն Ֆլոր. շրջ.: 1200-1400 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

51. **Inocybe patouillardii** Bres. - Syn.: *I. erubescens* A. Blytt et Rostrup - Թելիկասունն Պատույարի - Волоконница Патуйара:

Հողի վրա: Լայնատերև և խառն անտառներ: VII - IX: Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1300-1650 մ: Առատ: Թունավոր:

52. **Inocybe posterula** (Britz.) Sacc. - Syn.: *I. descissa* (Fr.) Quel. - Թելիկասուննկ մերկ - Волоконница голая:

Հողի վրա: Լայնատերև անտառ: VII: Հունուս. ս.: Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1200-1500 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

53. **Inocybe praetervisa** Quel. - Թելիկասուննկ դիտարկված - Волоконница просмотренная:

Հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: VII: Հունուս. ս.: Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1400 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

54. **Inocybe sindonia** (Fr.) Karst. - Syn.: *I. eutheles* (Berk. et Br.) Quel. - Թելիկասուննկ շղարշե - Волоконница кисейная:

Հողի վրա: Լայնատերև և փշատերև անտառներ: VII: Հունուս. ս.: Ապ-ն ֆլոր. շրջ.: Հազվադեպ: Թունավոր:

55. **Inocybe splendens** Heim. - Syn.: *I. brunnea* Quel. - Թելիկասուննկ փայլուն - Волоконница блестящая:

Հողի վրա: Լայնատերև, խառն և փշատերև անտառներ: VII, VIII: Հունուս. ս.: Ապ-ն, Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1200-1850 մ: Առատ, հաճախ: Թունավոր:

Ցեղ` Entoloma (Fr.) Kumm. - Էնտոլոմա - Энтолома, Розовопластинник

56. **Entoloma rhodopolium** (Fr.) Kumm. - Էնտոլոմա ծխազույն - Энтолома дымчатая:

Հողի վրա: Լայնատերև անտառ: VI - XI: Միկոր.: Զ-ր, Ապ-ն, Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1200-1800 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

57. **Entoloma sericeum** (Bull.: Mer.) Quel. - Էնտոլոմա մետաքսանման - Энтолома шелковистая:

Հողի վրա: Լայնատերև անտառ: VIII - IX: Հունուս.: Իջ-ն ֆլոր. շրջ.: 1850 մ: Հազվադեպ: Թունավոր:

58. **Entoloma sinuatum** (Bull. et Fr.) Kumm. - Էնտոլոմա թունավոր -
Энтолома ядовитая:

Հողի վրա: Լայնատերև անտառ: VI - IX: Միկոր.: Իջ-ն, Լոռի, Ապ-ն
Ֆլոր. շրջ.: 1100-1850 մ: Հազվադեպ: Մահացու թունավոր:

59. **Entoloma vernum** Lund - Syn.: *Rhodophyllus cucullatus* Favre - Էն-
տոլոմա գարնանային - Энтолома весенняя:

Հողի վրա: Ջրոսայգիներ, բանջարանոցներ, մարգագետիններ: VI:
Հունու.ս.: Եր-ն Ֆլոր. շրջ.: 1300-1700 մ: Եզակի, հազվադեպ: Թունա-
վոր:

ԹՈՒՆԱՎՈՐ ՍՆԿԵՐԻ
ՆԿԱՐՆԵՐ

I. Ամատոքսին պարունակող սնկեր:



Նկար 1: Դժգույն գարշասունկ -
Amanita phalloides
Бледная поганка



Նկար 2: Լեպիոտա աղյուսագույն-կարմրավուն
Lepiota helveola
Лепиота кирпично-красная

II. Հիրոմիտրին պարունակող սնկեր



Նկար 3: Մորկեղ սովորական
Gyromitra esculenta
Строчок обыкновенный



Նկար 4: Մորկեղ հսկա
Gyromitra gigas
Строчок гигантский

III. Մուսկարին պարունակող սնկեր



Նկար 5: Թելիկատունկ հողային
Inocybe geophylla
Волоконница земляна



Նկար 6: Թելիկատունկ թելանման
Inocybe fastigiata
Волоконница волокнистая

IV. Կոպրին պարունակող սնկեր



Նկար 7: Գոմաղբատունկ մոխրագույն
Coprinus atramentarius
Навозник серый



Նկար 8: Կաղնետունկ կամ կապտուկ
Boletus luridus
Дубовик или Синяк



Նկար 9: Կարմիր ճանճասպան
Amanita muscaria
Мухомор красный



Նկար 10: Գոլազային ճանճասպան
Amanita pantherina
Мухомор пантерный

VI. Փսիլոցիբին պարունակող սնկեր



Նկար 11: Փսիլոցիբին մեքսիկանա
Psilocybe mexicana
Псилоцибе мексикана



Նկար 12: Կոնոցիբե ցիանոպուս
Conocybe cyanopus
Коносибе цианопус

VII. Աղեստամոքսային գրգռող ազդեցության սնկեր



Նկար 13: Սատանայասունկ
Boletus satanas
Сатанинский гриб



Նկար 14: Էնտոլոմա գարնանային
Entoloma vernum
Энтолома весенняя

VII. Աղեստամոքսային գրգռող ազդեցության սնկեր



Նկար 15: Շարքասունկ ծմբադեղին
Tricholoma sulphureum
Рядовка серно-желтая



Նկար 16: Էնտոլոմա դժգույն-սպիտակ
Entoloma lividoalbus
Энтолома бледно-белая

VII. Աղեստամոքսային գրգռող ազդեցության սնկերից
պաքսիլուսային համախտանիշ առաջացնող տեսակներ



Նկար 17: Խոզուկասունկ բարակ
Paxillus involutus
Свинushка тонкая



Նկար 18: Խոզուկասունկ հաստ
Paxillus atrotomentosus
Свинushка толстая

VIII. Օրելանին պարունակող սնկեր



Նկար 19: Սարդոստայնասունկ գեղեցկագույն
Cortinarius speciosissimus
Паутинник красивейший



Նկար 20: Սարդոստայնասունկ նարնջակարմիր
Cortinarius orellanus
Паутинник оранжево-красный

IX. Ալեւնիկ նորէյցին պարունակող սնկեր



Նկար 21: ճանճասպան սմիտիանի
Amanita smithiana
Мухомор смитиана



Նկար 22: ճանճասպան արրուպտա
Amanita abrupta
Мухомор абрупта

X. Սիտոքսիմներ պարունակող սնկեր



Նկար 23: Շարքասունկ կանաչ
Tricholoma equestre
Зеленушка

Լիկոպերիոնոզ առաջացնող սնկեր



Նկար 24: Անծրևասունկ մարգարտյա
Lycoperdon perlatum
Дождевик жемчужный



Նկար 25. ՀՀ ֆլորիստական շրջանները
(ըստ Ա.Լ. Թախտաջյանի, 1954)

Հապավումներ

ԿՆՀ՝ կենտրոնական նյարդային համակարգ

ԴՆԹ՝ դեզօքսիռիբոնուկլեինաթթու

ՈՆԹ՝ ռիբոնուկլեինաթթու

ԱՍՏ՝ ասպարտատամինատրանֆերազ

ԱԼՏ՝ ալանինամինատրանֆերազ

ԼԴԳ՝ լակտատդեհիդրոգենազ

ԳԱԿԹ՝ գամմաամինակարազաթթու

ԿՖԿ՝ կրեատինֆոսֆոկինազ

ԹՍՊ՝ թարմ սառեցված պլազմա

Գրականության ցանկ

1. Փալստյան Ա.Գ., Գրիգորյան Մ.Ռ. Կլինիկական թունաբանություն // Երևան, 2008, 122 էջ:
2. Սարգսյան Կ.Ս. - Թունագիտական քիմիա // Երևան, 2008, 512 էջ:
3. Бабаханян Р.В., Варданян Ш.А., Бушуев Е.С., Левина Т.А. и соавт. Отравления псилоцибинсодержащими грибами // С. Петербург, 2002, 111 с.
4. Мусселиус С.Г., Рык. А.А. Отравления грибами // Москва. 2002. 311 с.
5. Лужников Е.А., Новиковская Т.В. Поражения печени при острых экзогенных отравлениях // Успехи гепатологии. Рига. 1981. С. 247-267.
6. Лужников Е.А., Костомарова Л.Г. Острые отравления // М., 2000. 434 с.
7. Нанаголян С.Г. Шляпочные грибы Армении (Агарикоидные базидиомицеты) // Ереван: изд-во «Лимушэ». 2008. 121 с.
8. Шиманко И.И. Поражение почек при острых экзогенных отравлениях // М., Медицина. 1977. 206 с.
9. Goldfrank L. R., Flomenbaum N. E., Lewin N. A., Howland M. et al. Goldfrank's Toxicologic emergencies // McGraw-Hill. 7th ed. 2002. P. 1115-1126.
10. Lincoff G., Mitchel D.H. Toxic and hallucinogenic mushroom poisoning: A Handbook for physicians and mushroom hunters // NewYork. Van Nostrand Reinhold. 1977. P. 246-247.
11. Rank N., Michel C., Haertel C., Lenhart A., Meier-Hellman A., Spies C., 2000. N-acetylcysteine increases liver blood flow and improves liver function in septic shock patients: result of a prospective, randomized, double-blind study // Crit.care Med. 28 (12), P. 3799-3807
12. Karlson-Stiber K., Persson H. Cytotoxic fungi – an overview // Toxicicon 42 (2003). P. 339-349

Բովանդակություն

Ընդհանուր տեղեկություններ սնկերով թունավորումների մասին	3
Ամատոքսին պարունակող սնկերով թունավորումներ	13
Հիրոմիտրին պարունակող սնկերով թունավորումներ	27
Մուսկարին պարունակող սնկերով թունավորումներ	31
Կոպրին պարունակող սնկերով թունավորումներ	35
Մուսցիմոլ, իբոտենաթթու պարունակող սնկերով թունավոր- ումներ	39
Փսիլոցիբին պարունակող սնկերով թունավորումներ	42
Աղեստամոքսային գրգռող ազդեցության սնկերով թունավոր- ումներ	49
Օրելանին պարունակող սնկերով թունավորումներ	56
Ալեմնիկ նորլեյցին պարունակող սնկերով թունավորումներ	60
Միտոքսիններ պարունակող սնկերով թունավորումներ	62
Քիմիապես աղտոտված սնկերով թունավորումներ	64
«Հիվանդ սնկերով» թունավորումներ	71
Լիկոպերոնոզ	74
Սնկերից անհատական անտանելիություն	75
Ամփոփում	76
ՀՀ գլխարկավոր (ագարիկոիդ) սնկերի թունավոր տեսակ- ները	79
Հավելված	91
Հապավումներ	106
Գրականության ցանկ	107

- Գալստյան Ա.Գ. Երևանի Մ. Զեբացու անվան պետական բժշկական համալսարանի ռազմաբժշկական ֆակուլտետի պետի պաշտոնի ժամանակավոր կատարող, ռազմադաշտային թերապիայի ամբիոնի պետ, բժշկ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր, ք/ժ գնդապետ
- Գրիգորյան Մ.Ռ. ԵՊԲՀ համալսարանական թունաբանական կենտրոնի ղեկավար, ռազմադաշտային թերապիայի ամբիոնի ասիստենտ, բժշկ. գիտ. թեկնածու
- Նանագյուլյան Ա.Գ. Երևանի պետական համալսարանի բուսաբանության ամբիոնի վարիչ, կենս. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր
- Վասիլյան Ա.Վ. Երևանի պետական համալսարանի էկոլոգիայի և բնության պահպանության ամբիոնի դոցենտ, կենս. գիտ. թեկնածու

Տեխնիկական խմբագիր՝ Ա.Յ. Չաքարյան

Չափսը՝ 64x80 1/16: Ծավալը՝ 6.75 մամ.:
Թուղթը՝ օֆսեթ, ներդիրի թուղթը՝ կավճապատ:
Տպագրությունը՝ օֆսեթ:
Տպաքանակը՝ 500 օրինակ:
Գինը՝ պայմանագրային:

Տպագրվել է «Վարդ Զրատ» ՍՊԸ-ի տպագրատանը